

Jahresbericht

über die

Fortschritte, Veröffentlichungen und wichtigeren Ereignisse im Gebiete

des

Forst-, Jagd- und Fischereiwesens

für das Jahr 1911.

Supplement zur Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung, Jahrgang 1912.

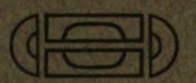
▫ ▫ ▫ ▫ ▫

Herausgegeben

von

Dr. Heinrich Weber,

ordentl. Professor der Forstwissenschaft an der Universität Gießen.

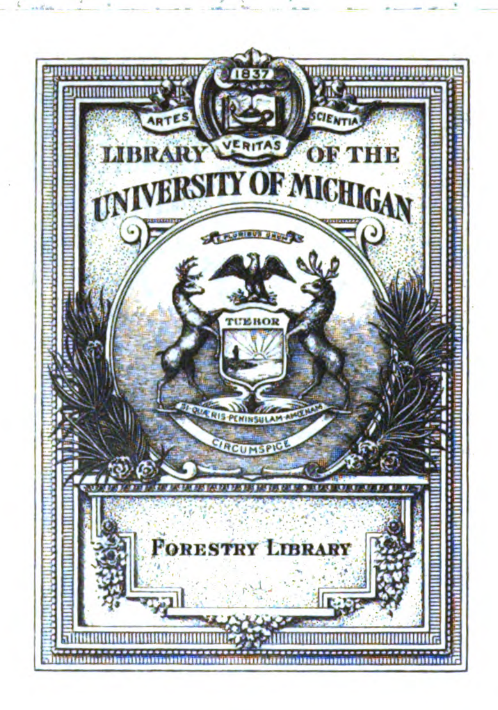


Frankfurt am Main.

J. D. Sauerländer's Verlag.

1912.







Jahresbericht

über die

Fortschritte, Veröffentlichungen und wichtigeren Ereignisse im Gebiete

des

Forst-, Jagd- und Fischereiwesens

für das Jahr 1911.

Supplement zur Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung, Jahrgang 1912.

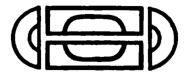
▫ ▫ ▫ ▫ ▫

Herausgegeben

von

Dr. Heinrich Weber,

ordentl. Professor der Forstwissenschaft an der Universität Gießen.



Frankfurt am Main.

J. D. Sauerländer's Verlag.

1912.



H. L. Brönner's Druckerei (F. W. Breidenstein)
Frankfurt a. M.

Vorbemerkung.

Die Ausdehnung der Berichterstattung auf die außerdeutsche forstliche Literatur hat — wie sämtliche Besprechungen des vorjährigen Berichts dartun — bei vielen Fachgenossen Anklang gefunden; der Jahresbericht für das Jahr 1911 erscheint daher in der gleichen Form wie im Vorjahre. Neu hinzugetreten sind Berichte über die spanische forstliche Literatur von Professor *M. del Campo* in Escorial, sowie über die Literatur, welche die Waldwirtschaft etc. in den deutschen Schutzgebieten behandelt, vom Großh. Hess. Forstassessor *L. Schuster* in Daressalam. Ferner hat sich eine Änderung in der Reihe der Berichterstatter infolge Erkrankung des Herrn Forstmeister *Dr. Bleuel* vollzogen, dem auch hier nochmals für seine hingebende 16jährige Mitarbeit am Jahresbericht herzlichst gedankt sei. An seiner Stelle hat Herr Forstamtsassessor *Dr. Heinrich Bauer*, Assistent an der chemisch-bodenkundlichen Abteilung der Kgl. Bayerischen forstlichen Versuchsanstalt in München, die Bearbeitung des Abschnitts „Forstliche Standortslehre und Bodenkunde" für das deutsche Sprachgebiet übernommen.

Sämtlichen Herren Mitarbeitern für ihre mühevollen Leistungen zu danken, ist eine angenehme Pflicht des Herausgebers.

Die Bitte um Zusendung von Sonderabdrücken solcher Arbeiten, die im Jahresbericht berücksichtigt werden sollen, wird namens der Herren Mitarbeiter angelegentlich wiederholt.

Der Herausgeber.

Inhalts-Verzeichnis.

Deutsches Sprachgebiet.

Seite

Forstliche Standortslehre u. Bodenkunde.

Von Forstamtsassessor Dr. *H. Bauer* in München.

Waldbau.

Von Prof. Dr. *A. Cieslar* in Wien.

Forstschutz.

A. Forstzoologie und Schutz gegen Tiere.

Von Prof. Dr. *K. Eckstein* in Eberswalde.

B. Pflanzenpathologie und Schutz gegen Pflanzen.

Von Professor *R. Beck* in Tharandt.

C. Schutz gegen atmosphärische Einwirkungen und außerordentliche Naturereignisse.

Von Professor *R. Beck* in Tharandt.

Forstbenutzung und Forsttechnologie.

Von Professor Dr. *A. Cieslar* in Wien.

Seite

Forsteinrichtung.

Waldwertrechnung und forstliche Statik.

Holzmeß- und Ertragskunde.

Waldwegebau.

Forstpolitik und Forstverwaltung.

Von Professor Dr. *W. Borgmann* in Tharandt.

I. Forstpolitik.

II. Forstverwaltung.

Forstgeschichte u. Forststatistik, Forstvereine, Stiftungen, Versicherungen, Ausstellungen usw.

Von Professor Dr. *W. Borgmann* in Tharandt.

Jagd- und Fischereikunde.

A. Jagd- und Fischereizoologie.

Von Professor Dr. *K. Eckstein* in Eberswalde.

B. Jagd- und Fischereibetrieb, Jagd- und Fischereipolitik.

Von Geh. Regierungsrat *Eberts* in Cassel.

Seite

Deutsche Schutzgebiete.

Berichterstatter: Forstassessor *L. Schuster* in Daressalam.

Dänemark.

Berichterstatter: Professor *A. Oppermann* in Kopenhagen.

Englisches Sprachgebiet.

Berichterstatter: Dr. *C. A. Schenck* in Biltmore.

A. Vereinigte Staaten von Amerika.

Französisches Sprachgebiet.

Berichterstatter: Professor *G. Hüffel* in Nancy.

Italien.

Berichterstatter: Prof. *V. Perona* in Vallombrosa.

Niederlande.

Norwegen.

Rußland.

Berichterstatter: Dozent *W. Schoenberg* in Nowo-Alexandria bei Warschau.

Schweden.

Berichterstatter: Dr. *T. Lagerberg* in Stockholm.

Spanien.

Ungarn.

Berichterstatter: Adjunkt *J. Roth* in Selmeczbánya.

Abkürzungen.

A. f. d. F. V. = Allg. Anzeiger für den Forstproduktenverkehr. — A. Manz, Augsburg.
d. D. L. G. = Arbeiten der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft. — P. Parey, Berlin.
f. d. Sch. K. = Anzeiger für das Schutzgebiet Kamerun.
F. u. J. Z. = Allg. Forst- und Jagdzeitung. — J. D. Sauerländer, Frankfurt a. M.
Fi. Z. = Allgem. Fischerei-Zeitung. — D. W. Callwey, München.
H. V. A. = Allgem. Holzverkaufsanzeiger. — Schüßler, Hannover.
M. = Annales Mycologici. — Gebr. Bornträger, Berlin.
M. F. Pr. = Amtliche Mitteilungen aus der Abteilung für Forsten des k. Preuß. Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
n. d. sc. nat. = Annales des sciences naturelles botaniques.
lg. Vfg. Landw. Min. = Allgemeine Verfügung des Landwirtschaftsministers.
lt. W. = Baltische Wochenschrift für Landwirtschaft, Gewerbefleiß und Handel. — G. Laakmann, Dorpat.
F. = Bayrische Forst- und Jagdzeitung (die Zahlen bedeuten die Nummern). — Haas, Neunhof bei Nürnberg.
J. f. S. u. Pfl. = Botanische Jahrbücher für Systematik und Pflanzengeographie.
a. d. W. = Blätter aus dem Walde. — W. Frick, Wien.
t. G. = Berichte der deutschen bot. Gesellschaft. — Gebr. Bornträger, Berlin.
t. Zbl. = Botanisches Zentralblatt. — G. Fischer, Jena.
l. B. = Bulletin de la Société centrale forestière de Belgique. — Secretariat de la société, Bruxelles.
l. F. C. = Bulletin de la Société forestière de Franche-Comté et Belfort. Vierteljahrsschrift. — Jacquin, Besançon.
Γ. = Botanisk Tidsskrift. — Hagerüp, Kopenhagen.
i. L. u. F. i. DOA. = Berichte über Land- und Forstwirtschaft in Deutschostafrika.
npt. rend. = Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris.
. F. = Det forstlige Forstøgsvaesen in Danmark. — Gyldendal, Kopenhagen.
. J. Bl. = Deutsche Forst- und Jagdblätter (früher Wochenschrift für deutsche Förster). — v. Stresow, Berlin NW. 5.
. V. = Versammlungsbericht des deutschen Forstvereins. — J. Springer-Berlin.
. Z. = Deutsche Jäger-Zeitung J. Neumann,
. Z. = Deutsche Forst-Zeitung Neudamm.
i. C. = Deutsche Fischerei-Correspondenz. — Oster & Joisten, Cöln.
. P. = Deutsche Landwirtsch. Presse. — P. Parey, Berlin.
. = Entomologische Blätter. Internat. Monatsschrift für Biologie u. Systematik der Käfer Europas. — Pfenningstorff, Berlin.

Englers Bot. J. = Englers botanische Jahrbücher.
E. K. = Erdészeti Kisérletek (Forstliche Versuche). — Selmeczbánya.
E. L. = Erdészeti Lapok (Forstliche Blätter). — Budapest.
F. R. = Forstliche Rundschau. — J. Neumann, Neudamm.
Fühl. L. Z. = Fühlings Landwirtschaftliche Zeitung. — E. Ulmer, Stuttgart
F. V. = Forstverkehrsblatt. — Gödeck & Gallineck, Berlin W.
F. Zbl. = Forstwissenschaftliches Zentralblatt. — P. Parey, Berlin.
Fi. B. = Der Fischerbote. — Redaktion Ehrenbaum u. Lübbert, Hamburg.
Fi. Z. = Fischerei-Zeitung. — J. Neumann, Neudamm.
G. = Gartenflora. — P. Parey, Berlin.
H. f. W. = Handelsblatt für Walderzeugnisse. — H. M. Poppen & Sohn, Freiburg i. B.
H. M. = Der Holzmarkt. — O. Fernbach, Berlin.
H. T. = Hedeselskabets Tidsskrift. — Aarhus.
Hub. = Hubertus. — P. Schettler, Köthen (Anhalt).
J. d. V. f. a. Bot. = Jahresbericht der Vereinigung für angewandte Botanik.
J. f. s. = Journal forestier suisse. — A. Francke, Bern.
I. J. Z. = Illustrierte Jagd-Zeitung.
I. M. f. B. = Internat. Mitteilungen für Bodenkunde. — Verlag für Fachliteratur, Berlin.
Ind. F. = Indian Forester. — The Pioneer Press, Allahabad.
J. S. F. = Jahrbuch des schlesischen Forstvereins. — Morgenstern, Breslau.
K. B. A. = Arbeiten aus der kaiserl. Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. — Springer & Parey, Berlin.
Landw. J. = Landwirtschaftliche Jahrbücher. — P. Parey, Berlin.
L. F. F. = Forhandlinger ved Lolland — Falsters Forstmandsforenings Møder, Nykøbing p. F.
M. a. d. f. V. Oe. = Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs. — W. Frick, Wien.
M. a. d. f. V. Pr. = Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Preußens. — J. Neumann, Neudamm.
M. a. d. f. V. Schw. = Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Schwedens. — Zentraldruckerei, Stockholm.
Mbl. F. Pr. = Ministerialblatt der k. Preuß. Verwaltung für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. — P. Parey, Berlin.
M. d. D. D. G. = Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft. — Beißner, Bonn.
M. d. D. F. V. = Mitteilungen des Deutschen Forstvereins. — J. Springer, Berlin.
M. d. D. L. G. = Mitteilungen der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft. — Haasenstein & Vogler, Berlin.
M. E. = Magyar Erdész (Der ungarische Forstwirt). — Rimabánya.
Met. Z. = Meteorologische Zeitschrift. — F. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

M. F. V. Schw. = Mitteilungen aus der forstl. Versuchsanstalt Schwedens.
M. u. Schl. = Verhandlungen der Forstwirte von Mähren und Schlesien. — C. Winiker, Brünn.
M. S. C. oder M. d. Schw. Z. f. d. f. V. = Mitteilungen der Schweizerischen Centralanstalt für das forstliche Versuchswesen. — Fäsi & Belter, Zürich.
Natw. R. = Naturwissenschaftliche Rundschau. — F. Vieweg & Sohn, Braunschweig.
N. d. K. B. G. u. M. = Notizblatt des Kgl. Bot. Gartens u. Museums zu Dahlem b. Steglitz.
N. L. W. = Nederlandsch Landbouwweekblad (Niederländ. Landwirtsch. Wochenblatt).
N. W. = Naturwissenschaftliche Wochenschrift. — G. Fischer, Jena.
N. Z. f. F. u. L. = Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Forst- und Landwirtschaft. — E. Ulmer, Stuttgart.
Oe. bot. Z. — Oesterreichische botan. Zeitschrift. — K. Gerold's Sohn, Wien.
Oe. F. = Oesterreichische Forst- und Jagdzeitung. — H. Hitschmann, Wien.
Oe. Fi. Z. = Oesterr. Fischerei-Zeitung. — Verlag der K. K. österr. Fischerei-Gesellschaft, Wien.
Oe. R. F. = Oesterreichischer Reichs-Forstverein.
Oe. V. = Oestereichische Vierteljahrsschrift für Forstwesen. — M. Perles, Wien.
O. M. = Ornithologische Monatsschrift. — Creutzscher Verlag, Magdeburg.
P. Bl. f. P. u. P. = Praktische Blätter für Pflanzenbau und Pflanzenschutz. — E. Ulmer, Stuttgart.
Pfl. = Der Pflanzer.
Pr. F. f. d. Schw. = Der praktische Forstwirt für die Schweiz. — G. Richter, Ragaz.
Pr. G. S. = Preußische Gesetz-Sammlung. — Kgl. Gesetzsammlungsamt, Berlin W. 9.
R. G. B. = Reichs-Gesetz-Blatt. — Kais. Postzeitungsamt, Berlin W. 9.
Rev. = Revue des aux et forêts. — L. Laveur, Paris.
Schw. Fi. Z. = Schweizerische Fischerei-Zeitung. — Henri Kunz, Pfäffikon (Kanton Zürich).
Schw. Z. = Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen. — A. Francke, Bern.
T. d. N. H. = Tydschrift der Nederlandsche Heidemaatschappy (Zeitschrift der Niederländ. Heidekulturgesellschaft).
T. f. S. = Tidsskrift for Skovvœsen. — C. V. Prytz, Kopenhagen. Serie A und B.
Skv. T. = Skogsvardsföreningens Tidskrift.
Th. J. oder Th. f. J. = Tharandter forstliches Jahrbuch. — G. Schönfeld, Dresden.
T. Pfl. = Der Tropenpflanzer.
Vbl. H. K. V. Schl.-H. = Vereinsblatt des Heidekulturvereins für Schleswig-Holstein. — Selbstverlag.
V. f. F. J. u. N. = Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde für das Königreich Böhmen. — Böhm. Forstverein, Prag.
W. = Der Weidmann. — Selbstverlag, Berlin.
W. F. B. = Weißkirchner forstliche Blätter. — Mäh[r.-]Schles. Forstschulverein, Brünn.
W. H. = Wild und Hund. — P. Parey, Berlin.
W. i. W. u. B. = Waidwerk in Wort und Bild. — J. Ne[u]mann, Neudamm.
W. u. H. = Weidwerk und Hundesport. — David [&] Comp., Wien.
Z. B. = Zoologischer Beobachter, früher Zoologisch[er] Garten.
Z. d. A. D. J. V. = Zeitschrift (früher Monatshefte) d[es] Allgem. Deutschen Jagdschutzvereins. — [A.] Scherl, Berlin SW. 68.
Z. f. F. u. J. = Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. [—] J. Springer, Berlin.
Z. f. B. P. u. I. = Zentralblatt für Bakteriologie, Para[]sitenkunde und Infektionskrankheiten. -- G. Fischer, Jena.
Z. f. d. g. F. = Zentralblatt für das gesamte Fors[t]wesen. — W. Frick, Wien.
Z. f. Holz-I. = Zentralblatt für Holz-Industrie. [—] Löwenthal, Berlin.
Z. f. P. = Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. — [E.] Ulmer, Stuttgart.
Z. f. w. I. = Zeitschrift für wissenschaftliche Insekte[n]biologie. — Berlin.
Zbl. f. A. Chem. = Zentralblatt für Agrikulturchemi[e]. — Leiner, Leipzig.
Z. J. = Spengel's Zoologische Jahrbücher, Abt. f. Sys[te]matik, Geographie und Biologie der Tiere. — [G.] Fischer, Jena.
Z. N. L. F. = Zeitschrift des Vereins nassauischer La[nd-] und Forstwirte. — R. Bechtold & Comp., Wi[es]baden.
Z. u. F. = Zwinger und Feld. — R. Zeller, Stuttga[rt].

(Die Zahlen bedeuten die Seite der betr. Ze[it]schrift. Ist keine Jahreszahl beigefügt, so ist es 191[.]

Ferner:

AGR. = Amtsgerichtsrat.
B. = Berichterstatter.
Fadj. = Forstadjunkt.
FA. = Forstassessor.
FAA. = Forstamtsassessor.
FAm. = Forstamtmann.
FAssist. = Forstassistent.
FDverw. = Forst- u. Domänenverwalter.
Fgh.. = Forstgehilfe.
FI. = Forstinspektor.
Fm. = Forstmeister.
FPr. = Forstpraktikant.
Fref. = Forstreferendar.
FR. = Forstrat.
FT. = Forsttaxator.
Fverw. = Forstverwalter.
FWR. = Deutscher Forstwirtschaftsrat.
G. G. = Garde général des forêts.
I. A. F. = Inspecteur [ad]joint des forêts.
I. F. = Inspecteur [des] forêts.
LFm. = Landforstmeister.
LFR. = Landesforstrat.
LR. = Landrat.
Obf. = Oberförster.
OFm. = Oberforstmeis[ter].
OFR. = Oberforstrat.
OLFm. = Oberlandfo[rst]meister.
Prof. = Professor.
RFR. = Regierungs- [u.] Forstrat.
Ref. = Referent.
Revf. = Revierförster.
Verf. = Verfasser [d.] besprochenen Veröff[ent]lichung.

Deutsches Sprachgebiet.

Forstliche Standortslehre und Bodenkunde.

Von Forstamtsassessor Dr. *Heinrich Bauer* in München.

I. Bodenkunde.

Fricke, Standorts- und Bestandsbeschreibung im Dienste einer Bestandesgeschichte. Z. f. F. u. J. 227.

Bodenkundlich wäre in dem Artikel bemerkenswert: Eine vollkommene Standortsbeschreibung, welche befähigt, ein Urteil über die Fruchtbarkeit eines gegebenen Standortes abzugeben, muß sich über das allgemeine und besondere Klima, über die dauernden Bodeneigenschaften und den gegenwärtigen Bodenzustand äußern. Für die Bestandes*geschichte* hat nur die Angabe des *Bodenzustandes* als des wichtigsten, *veränderlichen* Faktors der Fruchtbarkeit Bedeutung. Die übrigen Standorts - Eigenschaften werden zweckmäßig in geologisch - agronomischen Karten mit Höhenschichtenlinien festgelegt.

Der jeweilige Bodenzustand wird am schärfsten durch die Beschaffenheit der Zersetzungsprodukte der Waldstreu (Humus) und durch die Bodenflora gekennzeichnet. Beide sind nicht allein vom Klima und sonstigen Standortseigenschaften, sondern auch von der Forstwirtschaft abhängig. Diesbezügliche Fehler offenbaren sich am schnellsten und deutlichsten durch Veränderungen der Bodenflora bezw. -bedeckung. Humusbeschaffenheit und Bodenflora sind der beste Prüfstein der Wirtschaft. Sie beeinflussen aber auch die Fruchtbarkeit des Standorts und damit die Wachstumsleistungen. Verf. schildert den Einfluß von Heide, Beerkraut und Sphagnen.

Eine Bestandsgeschichte, welche waldbauliche Erfahrung bringen soll, kann auf die Schilderung der Bodenflora und des Humus nicht verzichten. Diese ist lehrreicher als die genaueste Bestandesbeschreibung, sie muß als *der wichtigste Teil der Bestandesgeschichte* angesehen werden.

Der Auflagehumus muß hinsichtlich der Schichtenstärke beschrieben werden. Sonst genügen die Anleitungen der Forstl. Vers.-A. vom 3. September 1908.

Bei der Schilderung der Bodenflora braucht man nicht botanischer Spezialist zu sein. Angabe der Arten, die für den Grad der Bodenfeuchtigkeit, des Lichteinfalls, des Reichtums des Bodens an Nährsalzen oder für einen saueren oder alkalischen Bodenzustand bezeichnend sind. Angabe der örtlichen Verschiedenheiten, ob die Pflanzen vereinzelt, horstweise oder flächenweise, bei geringem, lockerem oder dichtem Schlusse vorkommen. Entwickelung; rein oder gemischt.

Eines der gegebenen Beispiele lautet:

Auf 0.7 der Fläche (geschlossener Teil des Bestandes) 15 cm Trockentorf, darüber dünne, lockere Nadelstreu, 0.2 der Fläche (Schneebruchpartien) dichter Stand von 1 bis 1.5 m hoher Molinia coerulea auf Trockentorf, platzweise üppige Sphagnum-Polster, 0.1 der Fläche (Westhang am Bachlauf) Calluna und Vaccinium Vitis Idaea gleichmäßig gemischt, lockerer Stand, mittelmäßig entwickelt.

Dem Verf. scheint die Anfertigung einer guten Beschreibung des zeitlichen Bodenzustandes interessanter als alle anderen Arbeiten einer Betriebsregelung.

Über die Beurteilung der Standortsklasse, der Bodenbonität äußert sich Verf. dahin, daß nach dem gegenwärtigen Stande unserer bodenkundlichen und pflanzenphysiologischen Kenntnisse wir nicht in der Lage sind, aus einzelnen Eigenschaften eines Standorts auf die Größe der Wachstumsleistung zu schließen. Die Variation sämtlicher Standortsfaktoren nach günstigem, mittlerem und un-

günstigem Zustande oder Vorrat ergibt ca. 200 000 Kombinationen.

Möglich ist, von zwei Standorten den fruchtbareren zu bezeichnen, wenn sie bezüglich aller Eigenschaften bis auf eine übereinstimmen. Häufig ergeben die Analysen für den schlechteren Boden die höheren Nährstoffwerte.

Mitscherlich will bei der Standortsbonitierung nur die Benetzungswärme bezw. Hygroskopizität, *Albert* das Peptonspaltungsvermögen des Bodens, *Wagner* die Breite des Absorptionsstreifens im Spektrum des durch Blätter hindurchgegangenen Lichtes benützen. Festbegrenzte Fruchtbarkeitsgrenzen lassen sich hierdurch nicht gewinnen.

Wenn trotzdem alle Standorte eingeschätzt werden, so ist das nur dadurch möglich, daß wir nicht den Standort nach seinen Eigenschaften, sondern die aufstehenden Bestände nach ihrer Wüchsigkeit schätzen. Festgestellt wird nicht die Fruchtbarkeitsklasse des Standortes, sondern der Wüchsigkeitsgrad des vorhandenen Bestandes. Diese sind nicht immer identisch; vielmehr ist letzterer immer nur der unterste Grad der Fruchtbarkeit des Standortes.

R. Wallenböck, Die klimatischen Unterschiede auf Nord- und Südlehnen in ihrer Beziehung zum Wassergehalte des mit Altholz bestandenen und abgestockten Waldbodens. Z. f. d. g. F. 51.

Einen integrierenden Bestandteil jeder forstlichen Standorts-Beschreibung bildet neben der eingehenden Schilderung der klimatischen und geologischen Verhältnisse die Angabe der allgemeinen geographischen und der besonderen *örtlichen Lage.* Diese wirkt modifizierend auf Boden und besonders auf das Klima.

Die interessanten Ergebnisse, die teils auf exakten Forschungen, teils auf theoretischen Überlegungen beruhen, sind in folgenden Sätzen wiedergegeben.

Modifikationen, welche die für die Bodenfeuchtigkeit in Betracht kommenden klimatischen Elemente durch Bewaldung und Exposition erleiden.

1. Der Boden der Schlagfläche erhält mehr Niederschläge als der des alten Bestandes.
2. Im Walde spielt die Austrocknung durch bewegte Luft eine größere Rolle als auf der Schlagfläche.
3. Auf letzterer ist die Austrocknung in erster Linie auf die Insolation zurückzuführen.
4. In nassen Jahren wird die austrocknende Wirkung der Insolation auf der Schlagfläche durch die häufigen Niederschläge weit mehr als im Altholze paralysiert.
5. Die Niederschlagsmengen des Südhang stehen denen des Nordhanges nic nennenswert nach.
6. Die wasserentziehende Kraft der bewegte Luft ist am Südhange nur wenig größer a am Nordhange.
7. Die Insolation und die von ihr abhängig Bodenwärme sind auf der südlichen Exp sition bedeutend größer als auf der nörd lichen.

Daraus erklären sich folgende *Ergebnis der Bodenfeuchtigkeits-Untersuchungen.*

I. Der Wassergehalt des Bodens ist an Nord- und am Südhange in nieder schlagsreicheren und -ärmeren Jahre auf der Kahlschlagfläche größer als in Buchenbestande.

II. In niederschlagsreicheren Jahren nimn die Kahlfläche am Südhange mehr, a Nordhange weniger an Bodenfeuchti keit zu, als der am selben Hang stockende Buchenbestand.

III. Die Differenz im Wassergehalt d Schlagflächen- und Waldbodens ist dah in niederschlagsreicheren Jahren am b sonnten Hange, in niederschlagsärmere Jahren auf der Schattenseite größer.

IV. Die Differenz im Wassergehalt der ve schiedenen exponierten Schlagflächen i in trockeneren Jahren größer, in feuc teren Jahren kleiner als die der verschi den exponierten Waldflächen.

R. Wallenböck, Vergleichende Bod feuchtigkeitsbestimmungen in den Streuv suchsflächen des großen Föhrenwaldes b Wr.-Neustadt. Z. f. d. g. F. 197.

Verf. zitiert aus Böhmerles Arbeit (19 d. Z.) folgende Zahlen. Die Zuwachsprozen eines 56j. Bestandes pro Jahr:

in den Jahren	1901	1902	1903	19
in d. unbewässerten Fläche	2.3	5.2	4.5	3.
in der bewässerten Fläche	5.0	7.4	7.1	5.

und folgert aus dem evidenten Übergewicht der bewässerten Fläche, daß in genannte Walde die Bodenfeuchtigkeit jener Faktor is der am leichtesten und häufigsten zum Min mum herabsinkt.

Dezember, Januar, Februar haben dort di geringsten Niederschläge, weshalb gering Winterfeuchtigkeit. Warme und trocke Süd- und Ostwinde wirken ungünstig.

Der Boden ist diluvialer Kalkschotte steinreich und zum Austrocknen geneigt.

Alle Verhältnisse sind der Wasserverso gung der Bestände ungünstig. Die Verschi denheit der Bewirtschaftungsweise war in de Belassung oder Entnahme der Streu gegebe Die Einzelflächen I gelangten gar nicht, d E. II alle Jahre und die E. III alle fünf Jah zur Streuentnahme. Außerdem alle 5 Jahr mäßige Durchforstung in allen Einzelfläche



er wesentliche Unterschied der Boden- *zwischen der nie berechten Fläche I und* *Fläche II liegt darin, daß in I der Boden* *reichen Moospolstern bedeckt, in II da-* *n fast nackt ist.*

on den einzelnen Bodenproben wurde mmt:

er Wassergehalt in Gewichtsprozenten der odenprobe;

as Volumprozent der trockenen Boden-robe;

ie Wasserkapazität in Gewichtsprozenten er Bodenprobe;

Auf rechnerischem Wege ließ sich so ab-n:

er Wassergehalt in Volumprozent der Bodenprobe $\frac{a \cdot b}{100}$

ie Wasserkapazität in Volumprozenten ler Bodenprobe $\frac{c \cdot b}{100}$

lie relative Feuchtigkeit des Bodens

$$\frac{a}{b} \cdot 100 \text{ oder } \frac{d}{e} \cdot 100.$$

Der wesentliche Unterschied in der Was- *bewegung des Bodens der mit Moos bedeck-* *Fläche I und der alljährlich gerechten* *che II besteht darin, daß auf dieser sowohl* *Austrocknung als auch die Wiederbe-* *chtung des Bodens eine intensivere ist.* *ses Verhalten muß mit Rücksicht auf den* *teren Umstand in Dürrejahren als Vorteil* *die alljährlich gerechte Fläche gedeutet* *den, da in Jahren mit spärlichem Sommer-* *en die Moosdecke nur relativ kurze Zeit* *Verdunstungsschutz, dagegen gerade in* *gefährlichen Trockenperiode als bedeu-* *des Hindernis der Wiederbefeuchtung des* *lens wirkt.*

Eine Arbeit Böhmerles läßt den gleichen luß zu.

Hier bleibt der Bestand mit der lebenden osdecke in Dürrejahren (1908) hinter je-ı mit der toten Moosdecke (umgestürzt) ächlich im Zuwachse zurück. In den sen Jahren 1909 und 1910 tritt im allge-nen das umgekehrte Verhältnis ein, d. h. in Dürrejahren die Moosdecke vom ndpunkte der Wasserversorgung als ädlich angesehen werden muß, während in sen Jahren ihre Fähigkeit, als Verdun-ngsschutz zu wirken, eher zur Geltung nmen kann. Doch scheint ihre Schädlich-t in Dürrejahren weit größer als ihr tzen in nassen Jahren zu sein, in denen die wachsverhältnisse möglicherweise durch en ganz anderen, nunmehr im Minimum handenen Faktor reguliert werden.

R. Wallenböck, Studien über das Boden- *serungs-Vermögen unserer wichtigsten* *lzarten.* **Z. f. d. g. F. 447.**

Die Ergebnisse der mühevollen Studien bestätigen neuerlich, *daß zwischen dem Lichtbedürfnisse und dem davon abhängigen Beschirmungsgrade einerseits und dem Bodenbesserungsvermögen der Holzarten andererseits tatsächlich ziffermäßig nachweisbare Beziehungen bestehen*, wie daraus hervorgeht, daß die Böden in Beständen der

Tanne	durchschnittlich	95 %
Fichte	„	95 %
Eiche	„	84 %
Lärche	„	81 %
Kiefer	„	79 %

jener Wassermenge aufzunehmen imstande waren, die die aus Buchenbeständen stammenden Proben festhalten konnten.

Bei einer *Bildung der untersuchten Holzarten in zwei Gruppen* würde die erste Gruppe umfassen *die Schattholzarten Buche, Tanne und Fichte* als jene Holzarten, welche die wasserhaltende Kraft des Bodens in höherem Maße zu bewahren vermögen, die zweite Gruppe bilden die *Lichtholzarten Eiche, Lärche, Föhre*, deren bodenbessernder Einfluß den in der ersten Gruppe zusammengefaßten Holzarten wesentlich nachsteht.

Die wasserhaltende Kraft kommt hübsch zum Ausdrucke:

		Verhältniszahlen	Mittel
Schattholzarten	Buche	100	97
	Tanne	95	
	Fichte	95	
Lichtholzarten	Eiche	84	81
	Lärche	81	
	Föhre	79	

Die beiden Mittelwerte verhalten sich wie 6 : 5, *d. h. die Bodenproben der Lichtholzbestände besitzen eine im Durchschnitt um* $^1/_6$ *kleinere Wasserkapazität als die der Schattholzbestände.*

Ferner ist bewiesen, *daß sowohl in der Gruppe der schattenertragenden als auch der Lichtholzarten die Laubholzart* (Buche, Eiche) *ein höheres Bodenbesserungsvermögen aufwies als die derselben Gruppe angehörigen Nadelhölzer.*

Auf Grund der berechneten Differenzen zwischen den Zahlen für die Laub- und Nadelhölzer

Buche	100	5	Eiche	84	4
Tanne, Fichte	95		Lärche, Föhre	80	

und der als Differenz zwischen den Zahlen für die Schatt- und Lichtholzarten sich ergebenden Zahl 16 ist ermittelt, *daß der Unterschied im Bodenbesserungsvermögen*, soweit dieses durch die Zahlen der Wasserkapazität repräsentiert wird, *zwischen den Licht- und Schattholzarten bedeutend größer war als jener zwischen Laub- und Nadelhölzern jeder Gruppe.*

O. Metzger, Die Forstwirtschaft im Schutzgebiete Togo. cf. unter Meteorologie.

Nur auf ganz wenigen kleinen felsigen Flächen sind die Bodenverhältnisse a priori waldausschließend. Meist ist der Mensch schuld an der Unmöglichkeit, den Wald natürlich und an der Schwierigkeit, ihn künstlich zu begründen. Dieser beraubte den Boden seiner schützenden Decke, des Waldes, und die Folge davon war eine sehr ungünstige Veränderung in physikalischer Beziehung; es entstanden fest zusammengefrittete, eisenschüssige Platten, die *Lateritbohnerzböden.* Diese sind trotzdem nicht die vorherrschende Bodenformation. Der weit größere Teil der Baumsteppenböden ist vielmehr sandiglehmig bis lehmigsandig, d. h. nicht waldausschließend.

In der Trockenzeit verhärtet der Steppenboden in den obersten Schichten und trocknet aus; im anstoßenden Walde tritt dies nicht ein.

Auf geneigtem Terrain geht die Steppenbildung nach der Entwaldung am raschesten vor sich, wegen der Abschwemmung und Auswaschung des Erdreichs bei heftigen Regengüssen.

Tacke, Süchting, Arnd, Dirks, Über Humussäuren. Landw. J. 717.

Nicht oft haben sich Anschauungen so schroff und unvermittelt gegenüber gestanden wie bei der Beurteilung der Adsorptionserscheinungen der Kolloide. Die einen behaupten, daß es sich nur um physikalische, die andern, nur um chemische Wirkungen handle. Zu ersteren gehören Dr. Baumann und Dr. Gully, deren vorjährigen Arbeiten diese Abhandlung hauptsächlich gewidmet ist (cf. dens. J.bericht 1910, S. 8). Die Schlußfolgerungen dieser Autoren gipfeln in der Behauptung: *„Es gibt keine Humussäuren"*; es handle sich vielmehr um kolloide Wirkungen. Der große Beifall, den diese Behauptung auslöste, veranlaßte die Verfasser, die Frage nachzuprüfen, und sie kommen zum Schlusse, daß B. und G. sich irrten.

Zu bezweifeln, daß die Humussäuren und Humusstoffe Kolloide sind, wäre absurd. Als solche üben diese Stoffe denn auch alle Reaktionen aus, die diesen Kolloiden eigentümlich sind, also auch die adsorptiven. Ob die adsorptiven Reaktionen rein physikalischen oder chemischen Charakter tragen, muß bis heute als unentschieden betrachtet werden; aber bis heute können die Adsorptionserscheinungen als chemische Reaktionen gedeutet werden, und es ist mindestens unnötig, hierfür neue Hypothesen zu Hilfe zu nehmen, nur weil die stöchiometrischen Zahlen nicht stimmen. Es können komplexe Verbindungen vorliegen; es kann sich um Produkte handeln, die in Umwandlung begriffen sind, ähnlich verschiedenen organ. Körpern. Die Behauptung van Bemmelens u. a., daß ein koll. Körper erst dann eine chemische Reaktion e[...] det, wenn er den Kolloidzustand verloren [...] ist unrichtig.

Die Untersuchungen der Verfasser g[...] häufig Werte, die den Baumann-Gullys[...] Ergebnissen diametral gegenüberstehen.

Die vorliegenden Untersuchungen g[...] folgende Resultate von Bedeutung:

1. Moostorf macht aus Tricalciumphosphat umso [...] niger Phosphorsäure frei, in je größerer Meng[...] bei gleicher Verdünnung mit Wasser auf das P[...] phat einwirkt.
2. Die gleiche Menge Moostorf macht aus größ[...] Mengen Phosphat auch größere Mengen Phosph[...] säure löslich.
3. Als ausschlaggebende Faktoren bei der Einwirku[...] von Moostorf auf Tricalciumphosphat unter L[...] lichmachung von P_2O_5 und seinen Verbindungen [...] scheinen:
   a) Wechselwirkung zwischen Humussäure [...] Phosphat.
   b) Wechselwirkung zwischen der frei gemach[...] P_2O_5 und dem überschüssigen Phosphat.
   c) Löslichkeit des gebildeten primären und se[...] dären, sowie des tertiären Phosphates.
   d) Gegenseitige Beeinflussung der Löslichkeit [...] unter c genannten Salze und der freien P[...] phorsäure.
   e) Etwaige Adsorptionserscheinungen.
4. Eine Veränderung der Oberfläche des kollo[...] Moostorfes bewirkt **keine** Änderung der Lösl[...] machung von Phosphorsäure. Eine Beeinfluss[...] der Reaktion zwischen Moostorf und Tricalci[...] phosphat durch den kolloiden Charakter des M[...] torfes ist nicht erkennbar.
5. Stärke als **neutrales** Kolloid vermag k[...] Phosphorsäure aus Tricalciumphosphat löslich [...] machen.
6. Stärke und Zellulose als neutrale Kolloide [...] mögen keine nennenswerten Mengen Essigs[...] oder Mineralsäure aus den Alkali- oder Erdalk[...] gen Oxalsäure freizumachen.
7. Moostorf macht beträchtliche Mengen Essigs[...] aus Acetaten frei.
8. Moostorf vermag aus Calciumoxalat geringe M[...] gen Oxalsäure freizumachen.
9. Moostorf zersetzt Eisenchloridlösung mit ab[...] mender Konzentration in relativ zunehmen[...] Maße, sodaß aus 0.001 norm. Lösung fast a[...] Eisen gefällt wird.

   Eine Beeinflussung dieser Reaktionen du[...] den kolloiden Charakter des Torfes ist bei 7, 8 [...] 9 nicht erkennbar.
10. Moostorf adsorbiert aus einer Lösung von kolloi[...] Ferrihydroxyd mit abnehmender Konzentration [...] Lösung in relativ zunehmendem Maße das E[...] sodaß aus 0.01 norm. Lösung bereits durch nicht [...] trockneten Torf alles Eisen adsorbiert ist.

    Die Adsorption des Eisens aus kolloider Ei[...] hydroxydlösung wird durch Erhitzen der reagier[...] den Stoffe stark verringert.

    Der kolloide Charakter des Moostorfes w[...] hier stark insofern, als durch Verkleinerung [...] Oberfläche des Torfes auch die Adsorption [...] Eisens stark verringert wird.
11. Gelatine und Stärke, als neutrale Kolloide, [...] mögen aus Ferrichloridlösungen nur in verdünn[...] Lösungen ganz geringe und wesentlich klei[...] Mengen Eisen als Moostorf zu adsorbieren.
12. Gelatine als neutrales Kolloid vermag nur erh[...] lich geringere Mengen Eisen als Moostorf aus k[...] Ferrihydroxydlösung zu adsorbieren.
13. Gelatine hat aus 0.5 norm. Ferrihydroxydlös[...] kein Eisen, wohl aber Wasser adsorbiert.

..us der nur sehr geringen Leitfähigkeit des Moos-
.orfes für den elektrischen Strom kann nicht ge-
.chlossen werden, daß im Moostorf keine Säuren
.orhanden sind. Auch andere organische, in Wasser
.ur sehr schwer lösl. Säuren zeigen nur eine sehr
.eringe Leitfähigkeit für den elektrischen Strom.
.ie Reaktion einer Blaufärbung eines Gemisches
.on Jodkalium, jodsaurem Kalium und Stärke-
.leister vermögen neutrale Kolloide wie die Stärke
.icht zu geben. Nur Säuren und Säure
.nthaltende Stoffe geben diese Reaktion.
.u diesen Stoffen gehören z. B.: Sphagnum acuti-
.olium, Hyloconium Schreberi, Cladonia rangi-
.erina f. alpestris, Humussäure, Moostorf.
Ein Verlust der kolloide Stoffe enthaltenden,
untersuchten Pflanzen und Böden an „adsorptiv ge-
bundenen Basen" durch Auswaschen mit Wasser er-
höht nicht den „Säuregrad" dieser Stoffe. Die
Mitwirkung der kolloiden Stoffe bei diesen Reak-
tionen ist also nicht erkennbar.
Moostorf invertiert Sacharose.
Moostorf entwickelt wie Eisen Wasserstoff.

Eine Absättigung der Moostorfsäuren durch
Calciumkarbonat bewirkt ein fast völliges Auf-
hören der Wasserstoffentwicklung aus Eisen.
Es besteht keine erkennbare Beziehung zwischen
der Größe der Wasserstoffentwicklung des Moos-
torfes aus Eisen und der Adsorption des Eisens aus
Eisenchlorid und kolloider Eisenhydroxydlösung.
Auf die sehr weitgehenden Schlußfolgerungen B.
G. für die Bodenkunde und Moorkultur gehen die
fasser hier noch nicht ein.

*A. Rindell, Helsingfors. Über die che-
.sche Natur der Humussäuren.* Int. M. f.
Bd. I. S. 67.

Die Ausführungen, veranlaßt durch die
.umann-Gullysche Arbeit (cf. oben), enden
dem zusammenfassenden Satze, daß die bis-
. mit dem Namen der Humussäuren be-
.chneten Körper, wie nicht anders zu erwar-
. war, ein buntes Gemisch verschiedener
.rbindungen sind. Daraus erklärt sich
.nügend die mangelnde Konstanz in der Zu-
.mmensetzung der von verschiedenen Au-
.en analysierten Präparate. In diesem Ge-
.sche befinden sich mehrere Säuren, von
.lchen einige schon isoliert worden sind, an-
.e aber noch studiert werden müssen.

*A. Atterberg, Über die physikalische
.denuntersuchung.* I. M. f. B. Bd. I. 7.

Die Bodenarten können bodenkundlich,
.logisch, petrographisch, physikalisch und
.logisch und zwar selbständig untersucht
.rden.

Die physikalischen Eigenschaften der Bö-
.n sind wenig erforscht, und gute Unter-
.chungsmethoden fehlen. Meist wird die
.echanische Analyse angewandt, die keinen
.verlässigen Aufschluß gibt. Die Menge der
.ikroskopischen Teile kann sie nur zum Teil,
.d die ultramikroskopischen gar nicht be-
.mmen. Nichtplastische und plastische
.ile werden nicht sicher festgestellt, also
.hlt das Kriterium für Ton- und Lehmboden.
Lehme sind im feuchten Zustande nicht
.astisch wie die Tone. Von den Sanden unter-
.heiden sich die Lehme durch die verschie-
dene Kohärenz. Also müssen Methoden zur
Bestimmung der Kohärenz oder Bindigkeit
ausgearbeitet werden.

Die kapillare Wasserbewegung ist bei den
Lehmböden sehr langsam, bei Sandböden viel
schneller, aber in der Schnelligkeit wechselnd,
also hierin ein Unterscheidungsmerkmal ge-
geben.

Humus verleiht den Mineralböden ganz
neue Eigenschaften; es entstehen lockere Bö-
den von niederem Volumgewicht und größerer
Wasserkapazität. Schwarzerden. Also Stu-
dium der Volumgewichte und Wasserkapa-
zität.

Es finden sich vielerlei physikalische
Eigenschaften, welche die Bodenarten kenn-
zeichnen und welche für eine nähere Eintei-
lung verwertet werden können.

A. Atterberg, Die Plastizität der Tone.
I. M. f. B. Bd. I. 10.

Eine Einteilung der Tone und Lehme nach
neuen Gesichtspunkten und Methoden der
Untersuchung.

Plastizität bedeutet Formbarkeit. Plastische
Stoffe müssen die ihnen gegebene Form in
feuchtem wie trockenem Zustande völlig be-
wahren; aber ein zum Draht ausgerollter Ton
braucht trocken eine Unterlage.

Methoden zur Bestimmung der Plastizität:

A. Solche, die die Tone in plastischer Form benutzen.
B. Solche, die die Plastizität mit der Festigkeit des trockenen Tones berechnen wollen.
C. Solche, welche die Wasseraufnahmefähigkeit des Tones als Maßstab benützen.
D. Methode, die den Plastizitätsgrad aus dem „Bindevermögen" berechnet.
E. Methode, welche die Geschwindigkeit des Zerfallens der Tone im Wasser als Maßstab benützen.
F. Methode, welche annimmt, daß der Gehalt der Tone an kolloiden Substanzen den Maßstab an Plastizität liefert.

Das Hauptergebnis der eingehenden Unter-
suchung ist, daß die *Fließgrenze* und die *Aus-
rollgrenze* die wirklichen Plastizitätsgrenzen
sind. Bei den Wassergehalten, die zwischen
diesen Grenzen liegen, sind die Tone plastisch.
Diejenigen Böden sind plastisch, die bei oder
unterhalb der Fließgrenze sich zu Drähten
ausziehen lassen. Die Differenz zwischen
den Ziffern der Fließ- und der Ausrollgrenze
— die *Plastizitätszahl* — ist der beste Maßstab
des *Plastizitätsgrades*. Hiernach lassen sich
3—4 *Plastizitätsklassen* bilden.

Für die Tontechnik ist die *Klebegrenze* die
Normalkonsistenz.

*v. Sigmond, Budapest. Erfahrungen über
die Verbesserung der Alkaliböden.* I. M. f. B.
Bd. I. 44.



Es handelt sich um die Szik-Böden Ungarns, deren wasserlösliche Salze hauptsächlich Chloride, Sulfate und Karbonate der Alkalien sind. Je nach dem prozentualen Gehalte sind die Böden günstig bis unfruchtbar. Eine große Rolle spielt die ungünstige physikalische Beschaffenheit, in deren Behebung das Hauptziel der Verbesserung der Böden zu erblicken ist. Dabei spielen Aufschichten von lehmigem Mergel, reichliche Düngung mit unverrottetem Stalldünger und Regulierung der Wasserableitung eine Rolle.

Stoklasa, J., Biochemischer Kreislauf des Phosphat-Jons im Boden. (Jena bei G. Fischer 1911.)

Eine umfangreiche Arbeit, deren wichtigste Resultate betreffs der Unentbehrlichkeit des Phosphors für die Bildung neuer lebender Bakterienzellen im VII. Abschnitte zusammengefaßt sind. Verf. fand, daß die Entwicklung des Azotobacter-chroococcum, Bac. mycoides etc. nur dann vor sich geht, wenn im Nährmedium genügende Mengen P_2O_5 und K_2O vorhanden sind.

Wenn Phosphor in der Nährlösung fehlt, wird die Wachstumstätigkeit der Bakterien auf ein Minimum reduziert und die Produktion an Trockensubstanz so herabgesetzt, daß man sie nicht einmal bestimmen kann. Bei Vorhandensein des Phosphations wird dagegen der Bau- und Betriebsstoffwechsel der Bakterien sehr gefördert und die Mechanik der physiologischen Verbrennung von Kohlehydraten sehr günstig beeinflußt. Der Lösungsprozeß der wasserunlösl. Phosphate im Boden wird bedingt durch die Mechanik des Stoffaustausches. Infolge der Tätigkeit der Atmungsenzyme werden Sekrete, und zwar CO_2 und org. Säuren ausgeschieden. Diese in Entstehung begriffenen CO_2 und org. Säuren werfen sich auf die wasserlöslichen Phosphate und machen sie wasserlöslich. Wachstum und Zellvermehrung der Bakterienmasse steht in direktem Verhältnis mit der Assimilierbarkeit des Phosphations. Entwicklung und Vermehrung der Bakterien im Boden hängt ab von der Menge der assimilierbaren Phosphationen. Die Intensität der Assimilation des elem. Stickstoffes im Boden durch Stickstoffbinder, ferner die Energie des Ammonisationsprozesses und die Entwicklung der Denitrifikationsbakterien ist ein Maßstab für den Gehalt an leichtassimilierbarem Phosphorsäureanhydrid in den verschiedenen Böden, wenn alle Vegetationsfaktoren vorhanden sind. In der Bakterienzelle selbst ist der Phosphor beinahe ausschließlich in org. Form vertreten.

Durch die Untersuchungen seien wir darüber belehrt worden, welch große Quantitäten CO_2 und org. Säuren im Laufe der Vegetation in jenen Erdschichten entstehen, in denen die Pflanze wurzelt, und diese Riesenmengen CO_2 und org. Säuren bilden sich durch die wichtigste Lebensäußerung aller Mikroorganismen, das ist eben die anaerobe und aerobe Atmung.

Vogel von Falkenstein, Kreidegeschiebe aus dem Diluvium West- und Ostpreußens. Z. f. F. u. J. 58.

Walther, Lehrbuch der Geologie von Deutschland. Bespr. i. Z. f. F. u. J. 806.

Leiningen, Graf, Über ein Vorkommen von Bleichsand und Ortstein in den Zentralalpen. Z. f. d. g. F. 268.

Leiningen, Graf, Beiträge zur Oberflächen-Geologie und Bodenkunde Istriens. N. Z. f. F. u. L. 1.

Schwab, Der Gletschergarten von Luzern. N. Z. f. F. u. L. 111.

A. Stutzer, Königsberg, Beobachtungen, die im Sommer 1910 über die Wirkung verdünnter Ablauge von Sulfit-Cellulosefabriken auf Pflanzen gemacht wurden. N. Z. f. F. u. L. 160.

Unverdünnte Ablauge der Cellulosefabrikat hält in 1 l ungefähr 120 g gelöster organ. Sul und 4,5 g Säure (H_2SO_4). Die bez. Fabrik erze lich 560 cbm, d. h es sind in der Ablauge 67 000 org. S. und 2500 kg Säure. Verhältnis = 100 :

Die gel. org. S. fließen in den Kanal, von de so viel als nicht durch Kalk neutralisiert wird. Ablauge ist die schweflige Säure in Form von schwefligsaurem Kalk enthalten.

Als Versuchsboden wurde Sand benutzt. D lauge war verdünnt und pro 1000 qcm wurde hö 1 l auf einmal gegeben und dies 8—10 mal im mehrerer Tage wiederholt.

Schädlich konnten wirken: a) freie Säure ganische Stoffe, c) schwefligsaure Salze.

Verf. kommt zum Ergebnis, daß nur die fr ren schädlich auf Pflanzen wirken, und knüpf die Forderung, daß, wenn solche Schäden d mit der Ablauge von Cellulosefabriken gemisc nalwasser vermieden werden sollen, entweder lässige Säuregehalt erheblich herabgesetzt werde oder Einrichtungen zu treffen sind, die gestatten das Verhältnis der Ablauge zum Kanalwasser ke großen Schwankungen unterliegt.

W. Schulz, Die Bedeutung des Wald der Wasserwirtschaft. Oe. F. 469.

Verf. wendet sich hauptsächlich gege Streunutzung und Weide. Wasserwirts lich sei der Naturverjüngung der Vorz geben.

G. Hoffmann, Behandlung feuchter L böden. F. Zbl. 91.

Verf. gibt eine Anleitung, wie „sa Lettenböden chemisch und physikalisch Nadelholzkulturen geeignet gemacht wer können. Dies geschieht vor allem durch handeln mit dem Pfluge, der die Scholle neben die Furche legt. Winterfrost un oxydierende Luft besorgen den gewüns Erfolg. Das Verfahren wird für alle bi Böden empfohlen.

G. Kraus, Boden und Klima auf kle Raum. (G. Fischer, Jena 1911.) Ref. R. 631.

Die Arbeit bietet eine Fülle von Ged Sie bezieht sich auf die Verhältniss Wellenkalkgebiete Würzburgs. Der Ver rungsprozeß muß physikalisch als Zerfal misch als Auslaugung bezeichnet we Durch die Veränderungen, die der Bod fährt, entstehen auf kleinstem Raume g Verschiedenheiten. Trotzdem (?) zeigt ein geselliges Zusammenleben der K pflanzen. Verf. bespricht die Heterot (Pflanzen, die von der Umgebung stark weichende Flecke bewohnen), dann die Kieselpflanzen (kalkfeindlich).

Aus allem sei bewiesen, daß die chemi Natur des Bodens bei Kalkpflanzen k Rolle spielt, vielmehr gleich ausfallende p sikalische Bedingungen die Ursache für Besiedelung mit gewissen Pflanzen abge Bisher wurden nur Trockenheit und Wä berücksichtigt. Verf. beobachtete das Bo profil, besonders die Körnung. Er trennt

r 0,5 mm Skelett von Feinerde. Letztere lie wirksamere wegen der innigen Berühg mit den Wurzeln. Die Zahlen der Körg sind typisch für bestimmte einzelne Bö- Außerdem wurde der Wassergehalt des ens zu dessen Charakterisierung herbeigeen. Wasser und Skeletterde sind umgert proportional.

Der Wassergehalt ist nämlich maßgebend die Wärmemenge, die in den Boden eingehlt werden kann. Mit der Bodenwärme it wieder in engstem Zusammenhange die nperatur des Standorts.

Die Temperaturen in der Höhe über dem den, in der Krautpflanzen wachsen, kommt ht wie die Lufttemperatur direkt von der nne, sondern vom Boden. Die Lufthülle ist wärmsten unmittelbar am Boden. Die mperatur der Pflanzenglieder nimmt bei g nach unten im Boden und nach oben in r Luft ab; bei Nacht ist es umgekehrt.

So ist denn tatsächlich eine ungeheure annigfaltigkeit des Standorts auf kleinstem ume möglich — aus physikalischen Grünn, weil die Beschaffenheit des Standortes e Funktion seiner Bodenstruktur ist. Dies t für Wildboden; der Kulturboden hat viel eichmäßigere Verhältnisse. Sorgsame Pflannangaben (Verteilung, Phänologie und Biogie) stützen die Ausführungen.

Henry, C., Cowles, Ein fünfzehnjähriges Stum vorrückender Sanddünen. (British Association, rtsmouth 1911. Sekt. K.) Bespr. Natw. R. 655.

Beobachtungsgebiet Michigansee; 3 Stellen; Höhe r Dünen 25—65 Fuß.

Bei der großen Geschwindigkeit des Vorrückens nnen nur sehr wenige der vom Sande bedeckten lanzen am Leben bleiben.

Bei Furnesville (Indiana), wo das Vorrücken verltnismäßig langsam vor sich geht, sind genaue Messngen vorgenommen worden, die Stämme wurden arkiert; horizontaler Fortschritt 1—2 m pro Jahr.

Sonderbarerweise sind die Pflanzen, die imstande d, eine partielle Verschüttung durch die Dünen zu erleben, nicht Xerophyten, sondern Sumpfpflanzen d Mesophyten. Die strauchigen Arten von Cornus, lix, Populus werden zu außerordentlicher Verlängeng angeregt. Die Pflanze bildet tatsächlich Advenvwurzeln, sodaß sie so rasch in die Länge wachsen nn, wie die Düne vorrückt. Bei Furnesville finden ch Ulmen, die über dem ursprünglichen Niveau des andes 30 m hoch sind und nur mit 1—2 m langen itzen aus dem Sande hervorragen; das Laub ist gend, sie blühen und fruchten kräftig.

König, Hasenbäumer u. Haßler (Münster). estimmung der Kolloide im Ackerboden. andw. Vers. Stat. 377.

1. Der Boden enthält neben Mineralfragmenten nd halbzersetzten organischen Stoffen hauptsächlich ubstanzen von mehr oder minder kollodem Charakter. Diese sind für seine Fruchtbareit in erster Linie mit entscheidend, weil sie die Nährtoffe der Pflanzen in einer Form binden, die für diese eicht zugänglich ist, und weil sie den Boden außerdem or dem Auslaugen durch Regen- oder Grundwasser chützen. Ihrem Charakter nach sind dabei Humusnd Mineralkolloide zu unterscheiden. Diese schließen ich in ihrem Vorkommen mitunter bis zu einem gewissen Grade derartig aus, daß die Böden, welche arm an Mineralkolloiden sind, wie z. B. die Sandböden, desto mehr Humuskolloide aufweisen können und umgekehrt.

2. Der Kolloidgehalt des Bodens läßt sich durch seine Adsorptionsfähigkeit für gewisse Farbstoffe und Mineralsalze bestimmen. Z. B. Methylviolett in wässeriger Lösung. Die Konzentration und die Bodenmenge muß dabei so gewählt werden, daß einerseits nicht aller Farbstoff, anderseits aber doch so viel davon adsorbiert wird, daß ein genügender Unterschied in der Färbung vor und nach der Adsorption sichtbar wird.

3. Der Farbstoff wird als solcher gebunden und seine Adsorptionsgröße ist hauptsächlich von dem Gehalte des Bodens an kolloiden Tonsubstanzen abhängig.

4. Für die Adsorption von Salzen wird zweckmäßig eine $\frac{n}{50}$ Lösung von Dikaliumphosphat gewählt, dessen Bestandteile vom Boden annähernd in dem im Salze vorhandenen Verhältnisse absorbiert werden.

5. das Kali wird hauptsächlich vom kolloidem Tone aufgenommen, die Phosphorsäure vom Kalke, dem Eisenoxyd bezw. der Tonerde.

6. Die Bindung des Kalis ist lockerer und kann durch Dämpfen, H_2O_2 oder elektrischen Strom größtenteils oder ganz aufgehoben werden.

7. Die Adsorption der P_2O_5 beruht z. T. auf Bildung unlöslicher Kalkphosphate, also auf chemischer Bindung.

8. Beziehungen zwischen der Adsorptionsfähigkeit von Farbstoffen bezw. Dikaliumphosphat und der Ernte treten wohl bei Ober- und Untergrund des gleichen Bodens, nicht aber bei verschiedenartigen Böden hervor.

9. Als neues Verfahren zur Bestimmung der leichtlöslichen Stoffe im Boden ist die Einwirkung eines starken elektr. Gleichstroms zu nennen. Einmalige Behandlung genügt.

10. Durch Vergleich der von den Pflanzen aufgenommenen und der durch die drei Lösungsmittel (Dämpfen, Oxydation und elektr. Strom) gelösten hauptsächlichen Nährstoffe ergibt sich, daß nur beim Kali gute Beziehungen auftreten.

J. Jentsch, Fruchtwechsel in der Forstwirtschaft. Jul. Springer 1911.

In vier Abschnitten: I. Geschichtliche Entwickelung, II. Prüfung des Fruchtwechsels, III. Maßnahmen, die einem Fruchtwechsel ähnlich wirken und ihn ersetzen können, IV. Rückblick, kombiniert der Verf. etwa das, was bisher die waldbauliche und bodenkundliche Wissenschaft über den Holzartenwechsel, dessen Ursachen und Wirkungen gezeitigt hat, und kommt zum Schlusse, daß Fruchtwechsel, künstliche Düngung und Bodenbearbeitung sich gegenseitig zu ergänzen hätten.

H. Puchner, Untersuchungen über die Wasserführung des Bodens. I. M. f. B. Bd. I. S. 99.

1. Die maximale Wasserführung der untersuchten bayerischen Böden ist im Durchschnitt eine wahrscheinlich durch Einflüsse der geologischen Entwicklung bedingte, ziemlich hohe.

2. Außer Korngröße, Lagerungsweise und Gehalt an quellbaren Bestandteilen scheinen auch noch andere Umstände die Höhe der maximalen Wasserführung zu beeinflussen.

3. Es gibt Mergel, Lehme, eisenschüssige Sande und glimmerreiche Sande, die bezüglich maximaler Wasser-



führung den Tonböden gleichkommen oder sie sogar übertreffen.

4. Die maximale Wasserführung der untersuchten Böden war volumprozentisch im gewachsenen Zustande fast durchweg und erheblich größer als im lockeren Zustande, gewichtsprozentisch hingegen im gewachsenen Zustand häufig kleiner als im lockeren.

5. Bei den meisten Mineralböden, die untersucht wurden, ist die volumprozentische maximale Wasserführung im lockeren Zustande höher als die gewichtsprozentische. Es scheint jedoch auch Mineralböden von besonderer Textur zu geben, bei welchen, wie bei den Humusböden, das Gegenteil der Fall ist.

6. Bei an der Oberfläche und in tieferen Schichten gleich dichter Lagerung der untersuchten Böden war die max. W. häufiger an der Oberfläche größer als unten.

7. Bei lockerer Oberfläche und gewachsenem Untergrund der Böden war die max. W. volumprozentisch in der Mehrzahl der Fälle oben kleiner als unten, während gewichtsprozentisch ungleich häufiger oben mehr Wasser als unten ermittelt werden konnte.

Die ermittelte maximale Wasserführung ist nicht identisch mit Wasserkapazität, sie ist vielmehr größer als letztere. Ein großer Teil der Wassermengen, welche die maximale Wasserführung des Bodens ausmachen, ist nicht kapillar gebunden, sondern sog. Senkwasser. Also Kapillarwasser plus Senkwasser ist die „maximale Wasserführung".

Willi Thaer, Der Einfluß von Kalk und Humus auf die mechanische, physikalische und chemische Beschaffenheit von Ton-, Lehm- und Sandboden. (Göttingen, Preisschrift 1910.)

Die 125 Seiten starke Arbeit schließt mit dem zusammenfassenden Rückblick: Kalk und Humus sind zwei der wichtigsten Bodenbestandteile. Beide sind Garantien für Nährstoffreichtum und gute Beschaffenheit des Ackers. Eine Vermehrung derselben wird, mit Ausnahme von extremen Kalk-, Humus- ev. auch Sandböden, vorteilhaft auf die physikalischen und chemischen Bodeneigenschaften einwirken.

Durch Kalkung wird der lehmige Boden für Luft und Wasser durchdringlicher und dadurch auch wärmer. Die Bearbeitung wird sehr erleichtert. Das schädliche Schrumpfen und Krustenbilden wird vermieden. Das tote Kapital in dem schwer zersetzlichen Humus wird mobil gemacht. Niedere und höhere Pflanzen gedeihen üppiger. Wertvolle Nährstoffe werden durch Basenaustausch den Pflanzen zugänglicher und die Verwitterung wird gefördert.

Auf Sand darf der Kalk, da ein Teil der auf Lehm in Erscheinung tretenden Eigenschaften hier nicht zur Geltung kommt (Erleichterung der Bearbeitung) oder überflüssig ist (Mobilisierung schlummernder Kräfte), oder zum Teil sogar schädlich wirkt (Vermehrung der Auswaschungsgefahr für wichtige Pflanzennährstoffe), nur mit Vorsicht angewendet werden. Vor allen Dingen bewirkt die durch den Kalk bewirkte Humuszersetzung eine Verminderung der Wasserkapazität.

Alles was Kalk im Übermaße schaden ka wird durch Humus wieder gut gemacht. vieler Hinsicht wirkt er in gleicher Weise w dieser. Er macht lehmigen Boden locker, rös und warm und sandigen bindiger. Er leichtert die Bearbeitung, vermehrt Wasserkapazität und verhindert Krustenb dung. Er selber ist wertvoller Dünger u vermag auch durch die in ihm gebunden Kräfte neue Nährstoffquellen den Pflanz zu eröffnen. Am Basenaustausch beteiligt sich durch die von ihm adsorbierten Salz Im Übermaß wirkt er schädlich durch sein poröse schwammartige Beschaffenheit un manchmal durch seinen Gehalt an freie Säuren.

Wirkung und Verhalten von Kalk und Humus zwingen, an ein reichliches Vorhande sein von Bodenkolloiden zu glauben.

Heine, E., Die praktische Bodenuntersuchu Eine Anleitung zur Untersuchung, Beurteilung u Verbesserung der Böden mit besonderer Berücksich gung der Bodenarten Norddeutschlands. (Gebr. Bor träger 1911.)

Leiningen, Graf, Bleichsand und Ortste (Sebald, Nürnberg 1911.)

Eine als bodenkundliche Monographie bezeichn Zusammenfassung der meisten über Bleichsand u Ortstein erschienenen deutschen Literatur.

E. Ramann, Regenwürmer und Kleinti im deutschen Waldboden. I. M. f. B. Bd. S. 158.

Die aufgefundenen Tiere wurden in folgende Gr pen unterschieden:

1. Regenwürmer, 2. Enchyträiden, die gegliedert kleineren Wurmarten, 3. Nematoden, die ungeglieder Wurmarten.

Ferner fanden sich Koleopteren und Dipteren, M riapoden und Kollembolen.

Der Unterschied zwischen Sandböden und t reicheren Bodenarten tritt im Gehalt an Kleinti pro Volumeinheit zutage. Sowie nennenswerte Men abschlämmbarer Teile im Boden vorhanden sind, st die Zahl der Bodentiere.

Bestimmend wirkt wohl der Wassergehalt; auß dem meiden Würmer Böden, die reich an scharfkan gen Körnern sind. Reine Kieselsandkörner enthalt überhaupt keine oder nur selten Regenwürmer.

Die erdlebenden Tiere haben wahrscheinlich ei ziemlich große Fähigkeit des Ortswechsels.

In verwandter Weise wie die feinkörnigen, sch nen sich die Humusteile des Bodens zu verhalten.

Die klimatischen Einflüsse scheinen stärker zu s als die verschiedenen Bestände (Baumarten).

Die Bedeutung der Kleintiere liegt einmal in d Humusbildung und ferner in der wühlenden und g benden Tätigkeit der Tiere.

K. Leistner, Untersuchung des Standor der forstlichen Versuchsflächen etc. Th. 143.

Von mehr allgemeinem Interesse sind die Wur untersuchungen an Kiefer.

1. Der Wurzelbau ist je nach den Boden- und Feu tigkeitsverhältnissen auffällig verschieden. E ausgesprochene Pfahlwurzel ist nicht immer v handen.
2. Die Ausläufer der Wurzeln reichen niemals u mittelbar bis ins Grundwasser.
3. Je feuchter der Boden, umso weniger tief dring die Wurzeln ein.



Nicht die Pfahlwurzel, sondern von den horizontal verlaufenden Wurzelästen senkrecht in die Tiefe gehende Stränge erreichen meist die größte Tiefe.

Auffällig verschieden ist das Aussehen und der äußere Bau der feineren Wurzeln in den oberen Bodenschichten und der feineren Seitenwurzeln in den unteren Schichten. Die ersteren laufen ganz allmählich in eine feine Spitze aus, die der unteren teilen sich meist fingerförmig und sind flach ausgebildet ohne feinere Spitze.

Wechsel der Bodenschichten bewirkt meist eine vermehrte Teilung der Wurzeln oder eine z. T. erhebliche Krümmung.

Halbfaß, W., Jena. Der Wasservorrat un-erer Erde. Deutsche Geographische Blätter. 3d. XXXIV. 99.

Frage: Wie groß ist der gesamte Wasservorrat un-erer Erde, welche Reserven bleiben uns, wenn die at-nosphärischen Niederschläge Monat um Monat aus-›leiben oder wenigstens so unbedeutend sind, daß sie ım größten Teil sofort wieder verdunsten und der Erde ıicht zugute kommen?

3/4 der Erdoberfläche mit Wasser bedeckt. Abfluß-os ist ein verhältnismäßig kleiner Teil der Erde. Vo-umen des Ozeans rund 1330 Millionen Kubikkilometer. n einem km³ (hohl) haben sämtliche Baulichkeiten ller Großstädte der Erde Platz.

Von den 465 000 cbkm Niederschlägen, die die Erde ihrlich treffen, stammen 5/6 von der Verdunstung des Ieeres und nur 81 000 cbkm von der Verdunstung an ›r festen Erdoberfläche.

Gesamter Wassergehalt der Atmosphäre (nach Mei-ardus) rund 12 300 km³, d. i. etwa 1/38 des gesamten ährl. Niederschlages auf der Erde, sodaß durchschnitt-ch der in die Atm. aufgenommene Wasserdampf nach 65: 38 oder 9—10 Tagen zur Erde zurückkehrt.

Vom Ozean verdunsten jährl. 384 000 km³ d. i. 3460. 'eil. Es vergehen durchschnittlich 3460 Jahre, ehe ein ›eliebiges Wasserteilchen des Ozeans den Kreislauf in er Atmosphäre mitmacht.

Heuer stockte die Zufuhr vom Meere inf. ungünsti-er Luftdruckverhältnisse. Woher bezieht dann die ›tmosphäre über dem Festlande ihren Wassergehalt?

Mittlere Verdunstungshöhe auf See 1415 mm, auf em Lande nicht die Hälfte.

Seen, Teiche und Flüsse nur 2% der Landfläche. Iauptverdunstung auf dem Kontinent vom festen ›oden.

Wiese und besonders Wald bleiben zurück, Bäche tc. versiegen nicht gleich, wenn mehrere Wochen kein ›egen.

Grund, weil die obersten Schichten der Erdrinde Vasseradern besitzen, d. h. Grundwasser. Ohne ieses gäbe es unheilvolle Folgen der Regenlosigkeit. Ian sagte besser Sickerwasser. Davon zu trennen das Vasser in sehr großen Tiefen (Bergwerken), ferner che-ıisch gebundenes Wasser. Eher bedeutsam sind die hermen.

Über die Größe des Wasservorrats der Erde in ihren bersten Bodenschichten nur problematische Schätzun-en. Wichtig sind exakte Grundwassermessungen. Durch die Wasserversorgung der Städte u. a. üble Fol-en für Land- und Forstwirtschaft, Handel. Wasser-tand vieler Seen und Ströme erheblich gesunken. Über en Wert ständiger Bodenwasserbeobachtungen. cf. Dr. Steuer Abhandl. d. Großherz. Hessischen geolog. Lan-esanstalt 1911. Hinderlich waren bisher noch die gro-en Kosten, aber die dira necessitas wird die fiskali-chen Bedenken überwinden.

Wenn wir den uns zur Verfügung stehenden Vasservorrat der Erde übersehen, muß derjenige der bersten Bodenschichten an allererster Stelle genannt rerden.

II. Pflanzenernährung und Düngung.

E., Zur Rentabilität der künstlichen Düngung im Walde. Silva 233.

Veranlaßt durch die Ausführungen Prof. Vaters veröffentlichte der Verf. Briefe eines Nichtfachmannes aus Nürnberg, die sich auf den Gegenstand beziehen. Obwohl die „Nürnberger" Düngungen unter den denkbar ungünstigsten Bedingungen stattfanden, blieb hier im Gegensatz zu den Tharandter Düngungen der Erfolg nicht aus.

Geist, Trockentorfdüngung. Silva 290.

Ein Referat über den Vortrag des FA. von Hugo-Ivenack zu Schwerin.

Das Rezept zur Düngung stammt von Oberforstmeister Möller, und die Düngung ist besonders für Besitzer und Bewirtschafter sandigen, nicht besonders kräftigen Bodens wertvoll. Bei diesem Verfahren kostet der angewandte Dungstoff nichts. Dieser ist der stickstoffhaltige Trockentorf.

In Mecklenburg seit 1904 angewandt, scheint die Methode eine große Zukunft zu haben. Verwendet wird der Geist-Kähler'sche Wühlgrubber. Die Kosten der Bodenbearbeitung einschließlich Dungstoff und Düngung betrugen 50—72 Mk. pro ha. Nachbesserungen waren nicht nötig.

Wild-Lindenhardt: Über die Rentabilität der Schüttespritzungen und der künstlichen Düngung im Walde. Silva 299.

Das Spritzen der Pflanzen gegen Schütte vermag wie die künstliche Düngung von Ertragsklasse III abwärts keinen finanziellen Effekt mehr zu erzielen.

Es wird die interessante Frage aufgeworfen: Wie steht es um die Rentabilität der künstlichen Düngung, wenn durch sie die Schüttespritzung erspart werden könnte?

Forstmeister Schalk kam durch Beobachtungen zum Schlusse, daß die Schütte sich auch durch kräftige Ernährung bekämpfen lasse. Verf. bestätigt diese Erfahrung. Direkt wirke die bessere Ernährung und indirekt das rasche Hinauswachsen über die Gefahrzone.

Die angestellte Rentabilitätsberechnung läßt ersehen, daß für die vierte Standortsklasse durchgehends und für die fünfte bei einem ca. 70j. Umtrieb sich ein Reinertrag berechnet.

Der finanzielle Effekt der künstlichen Düngung soll nicht nur nach der gesteigerten Wuchsleistung, sondern auch nach der Ersparung an Kultur- und Bestandespflegekosten beurteilt werden.

Ehrenberg, R., Münden. Kritische Gedanken über Forstdüngungsversuche. Z. f. F. u. J. 174.

Gedüngt kann werden im Forst, in Kämpen, bei Saat und Pflanzung, zur Wuchsförderung, als Streuersatz, Zuwachssteigerung, um Pflanzen rascher über gefährliche Lebensstadien hinweg zu bringen; sie widerstandsfähiger zu machen; eine Aufforstung zu erzwingen u. a.

Der Düngungs*versuch* kann nur auf Fragen der Düngung antworten. Physikalische Beeinflussung ist auszuschließen.

Die Aufgabe der D. ist eine dreifache. 1. einmal muß eine wissenschaftliche Grundlage für die Fragen der Ernährung unserer Waldbäume durch Versuche geschaffen werden, die äußerst exakt und genau sein sollen. Das ist den Stätten der wissenschaftlichen Forschung vorbehalten. 2. sind die gewonnenen Erfahrungen im Walde zu prüfen. 3. kommt dazu der praktische Ausbau.

Verf. befaßt sich dann mit der Methodik des Düngungsversuches und gliedert das Kapitel in

a) der theoretische Versuch für jüngere Holzgewächse,
b) der theoretische Versuch für ältere Holzgewächse,
c) der wissenschaftliche Waldversuch für ältere Holzpflanzen,
d) der wissenschaftliche Waldversuch für jüngere Holzpflanzen,
e) und f) der nur eigener Orientierung und Beurteilung der wirtschaftlichen Verhältnisse dienende Versuch des Praktikers an jungen wie alten Holzpflanzen.

M. Büsgen, Studien über den Wassergehalt einiger Baumstämme. Z. f. F. u. J. 137.

Es wird eine Übersicht der sich auf das Thema bezeichnenden Arbeiten gegeben. Des Verfassers Untersuchungen zeitigten als Resultate:

1. Der Wassergehalt des Holzkörpers ist im Spätherbst niedrig und erfährt im Winter, gegen die Zeit des neuen Laubausbruches hin, früher oder später eine kräftige Steigerung.

2. Im Sommer finden sich große Unregelmäßigkeiten, die auf dem Zusammenwirken der Feuchtigkeitsschwankungen in Luft und Boden und die Zustände der Organe der Wasseraufnahme und Wasserabgabe des Baumes beruhen.

3. Der Splint ist wasserreicher als das Innenholz des Baumes.

E. Ramann, Die zeitlich verschiedene Nährstoffaufnahme der Waldbäume und ihre praktische Bedeutung für Düngung und Waldbau. Z. f. F. u. J. 747.

Neben der Menge der aufgenommenen Nährstoffe ist die Zeit der Aufnahme wichtig. Diese Erkenntnis hat in der Landwirtscha dazu geführt, neben der Boden- auch di Pflanzendüngung zu üben.

Auch die forstlichen Gewächse zeigen deu lich eine Periodizität in der Nährstoffau nahme. Festgestellt wurde dieselbe fü Fichte, Föhre, Lärche, Tanne, Buche, Stie eiche.

Die Ergebnisse für die Föhre decken sic mit den von Möller auf ganz anderem We eruierten.

Nach einem allgemeinen Überblick übe das Wesen der Düngung im forstlichen Be triebe kommt der Verf. zur Besprechung vo *Bodendüngung* und *Pflanzendüngung.* Zu *Bodendüngung* sind alle Maßnahmen gerech net, welche den Pflanzen einen Boden vo physikalisch günstigen Eigenschaften un hinreichendem Gehalte an Nährstoffen liefer

Hierzu ist die *Gründüngung* zu rechnen ferner je nach Bodenart und Erreichbarke verwendbar *Stalldünger* oder *Fäkaldüng* oder *Flachmoortorf.*

Bei der *Bodendüngung* beschränke ma sich hinsichtlich der Mineralstoffe auf Z gabe von Kalk, Kalisalz und Phosphorsäu

Immer halte man sich gegenwärtig, da Mineraldüngung die Entwicklung der Pfla zen fördern, aber nicht physikalisch ungün stige Eigenschaften der Böden ausgleiche kann.

Die *Pflanzendüngung* kommt zumeist a *Kopfdüngung* zur Anwendung. Wichtig i die Kenntnis *der Zeit* der hauptsächlichste Aufnahme. Die *Pflanzendüngung* ist eine *E gänzung* der *Bodendüngung.*

Mit Ausnahme der *Tanne,* die bereits i Frühjahr und jedenfalls vor und während d Austriebs ihren Nährstoffbedarf deckt, lie die Zeit der stärksten Anforderung an d Mineralstoffvorrat des Bodens in der zweit Hälfte der Vegetationszeit.

Die festgestellten Verhältnisse weisen g radezu auf eine Pflanzendüngung hin, beso ders wenn es sich um kostspielige Düngemit handelt.

Für die einzelnen Dünger- und Baumart lassen sich folgende Regeln aufstellen:

Stickstoffdüngung:
Fichte: Juni;
Föhre: anfangs Juli bis August;
Lärche: Mitte Juli bis Ende August;
Tanne: zeitig im Frühjahr; evtl. schwa Herbstdüngung;
Buche: nach Austrieb und im Juli;
Eiche: langsam wirkende Dünger; ev schwache Düngung vor oder be Austrieb, bis Juni.

Kalidüngung:
Fichte: Juni;
Föhre: Juni, Juli;



Lärche: Juli, August;
Tanne: Frühjahr; evtl. schwach im August.
Phosphorsäure:
Fichte: nach Austrieb, Juni, Juli;
Föhre: Juli, August:
Lärche: Herbst;
Tanne: Frühjahr.

Verf. hebt als Vorteil besonders hervor, daß die Maßnahmen Aussicht bieten, zurückgebliebene Pflanzen vorwärts zu bringen.

Waldbaulich: Eine beigegebene Übersicht läßt erkennen, daß die Mineralstoffaufnahme unserer wichtigsten Baumarten entweder in verschiedenen Jahreszeiten oder doch überwiegend in verschiedene Zeiten der Vegetationsentwicklung fällt.

Reine Bestände zeigen zeitweise starke Ansprüche an den Boden; bei *gemischten* Beständen anders. *Es wird verständlich, daß jene Baumarten, die sich miteinander „vertragen", nicht nur nebeneinander wachsen, sondern sich vielfach gegenseitig günstig beeinflussen können.*

Bauer, Heinrich, München. Stoffbildung und Stoffaufnahme in jungen Laubhölzern. N. Z. f. F. u. L. 409.

Eine Fortsetzung der im vorigen Bd. gleicher Zeitschrift veröffentlichten Arbeit über Nadelhölzer.

E. Ramann und H. Bauer, Trockensubstanz, Stickstoff und Mineralbestandteile von Baumarten während einer Vegetationsperiode. Jahrb. f. w. Botanik 67.

Aus den Untersuchungen lassen sich folgende Schlüsse ableiten:

1. Der Austrieb der Bäume im Frühling erfolgt bei den Laubhölzern auf Kosten der in den Pflanzen aufgespeicherten Reservestoffe; bei den Nadelhölzern werden neben den Reservestoffen gleichzeitig gebildete Assimilate verwendet.
2. Während des Austriebes wird eine beträchtliche, bei jungen Laubholzpflanzen prozentisch oft sehr große Menge der Pflanzensubstanz für die Arbeitsleistung des Austriebes zersetzt und veratmet.
3. Die Bildung der Johannistriebe erfolgt unter ähnlicher Beanspruchung der Pflanzensubstanz wie die der Frühlingstriebe.
4. Die Aufnahme der Pflanzennährstoffe aus dem Boden ist bei den Baumarten zeitlich verschieden.
5. Die einzelnen Nährstoffe werden in verschiedenen Vegetationszeiten aufgenommen.

Busse, Jul., Hann.-Münden. Ätz-(Düngungs-)Versuch. N. Z. f. F. u. L. 552.

Die Beobachtung, daß die Buchenmast 1909 häufig dort nicht aufging, wo Beerkraut- und Moosteppiche (Polytrichum) vorhanden waren, veranlaßte Versuche, durch *chemische* Mittel diese Unkräuter zu beseitigen.

Die Versuchsfläche war eine sogenannte Misse. Solche sind fast allein mit Polytrichum besetzt, das alle Rivalen erfolgreich bekämpft. Sogar der Baumbestand kränkelt und stirbt ab.

Die Versuchsparzellen hatten 5 m Seitenlänge = 25 qm; dazwischen waren 2 m breite Isolierstreifen.

Als Mittel dienten: 1. Ätzkalk (80 kg), 2. Kainit (40 kg), 3. Eisenvitriol (40 kg in 20 % Lösung), 4. Masut (40 kg = unreines Petroleum), 5. Florium = wasserl. Carbolineum (10 kg in 5 % Lösung), 6. Kresolnatron und 7. Kresolschwefelsäure (10 kg in 5 % Lösung).

Jede Parzelle erhielt den je achten Teil der angegebenen Menge aufgestreut bezw. aufgegossen.

Die Kosten pro ha sind für 1. 96 Mk., 2. 30 Mk., 3. 80 Mk., 4. 460 Mk., 5. 200 Mk., 6. 140 Mk., 7. 300 Mk. Die letzte Revision im Oktober ergab in an Intensität steigender Reihe: Kalk, Masut, Florium, Kresolschwefelsäure (stark), Kresolnatron, Eisenvitriol und am wirksamsten Kainit.

Eine Änderung der Reihe sei immerhin noch später möglich. Kainit ist also hinsichtlich der Wirksamkeit und der Kosten das beste. Dazu ist auch kein Wasser nötig und kann gefahrlos ausgestreut werden. Ferner handelt es sich um seinen pflanzlichen Nährwert. Die jungen Buchen werden nicht geschädigt.

v. Liburnau. Ein Düngungsversuch an Schwarzkiefern-Stangenholz. M. a. d. f. V. Oe. 3.

Der Versuch ist ausgeführt im Großen Föhrenwalde bei Wiener-Neustadt. Berücksichtigt soll vor allem ein finanzieller Reinertrag werden. Die Produktionsfähigkeit des Waldbodens ist sehr gering. Pro ha wurden 30 K. verausgabt, diese entsprachen der Einnahme für Streu. Die geringe Bodenbonität ist weniger durch Mangel an Nährstoffen als durch den an Tiefgründigkeit und Feuchtigkeit und durch den Überfluß von Grobmaterial bedingt. Die Düngung wurde variiert mit K_2O, P_2O_5 u. N; verwendet wurde 40 % Kalisalz, Thomasmehl (18 % P_2O_5) und Chilisalpeter (15 % N). Pro ha jährlich im Frühjahr 15 kg K_2O und 15 kg N; P_2O_5 wurde während der 7j. Versuchsperiode 1903 und 1907 gegeben, es macht im Durchschnitt jährlich 20 kg aus. Die Streu wurde jährlich im Herbste gerecht und gewogen (lufttr.). 1903 und 1910 wurden die Stammdurchmesser kreuzweise ermittelt.

Der Höhenzuwachs betrug während der 7 Jahre 1 m; ein Unterschied zwischen ge-

düngten und nicht gedüngten war kaum zu erkennen.

Die Wirkung der Düngung tritt in folg den Zahlen zutage:

Bezeichnung	1 jähr. Kreisflächenmehrzuwachs pro 1 ha	7 jähr. Kreisflächenmehrzuwachs infolge Düngung	1 jähr. Kreisflächenmehrzuwachsprozent infolge der Düngung
KNP.	0.178 m²	4.38%	0.63%
KP	0.133 m²	3.27%	0.47%
KN	0.195 m²	4.79%	0.68%
NP . . . . ,	0.132 m²	3.23%	0.46%

Aus den eingehenden Prüfungen ergibt sich, daß die Schwarzföhre des Großen Föhrenwaldes dankbar ist für eine Düngung mit N und K_2O; sie reagiert dagegen nicht a eine Düngung mit P_2O_5. — Die N-Quellen d F. W. sind spärlich.

Die „heikle“ Rentabilitätsberechnung ergab:

Bezeichnung	Derbh. Masse pro 1 ha 1910	Geldwert d. Massenmehrertrags	Jährl. Düngungskosten pro ha	Jährl. Geldverlust inf. der Düngung
Ungedüngt . .	177.60 fm	—	—	—
KNP.	183.97 fm	13.65 K	38 K	24.35 K
KP	182.37 fm	10.20 K	12 K	1.80 K
KN	184.54 fm	14.85 K	32 K	17.15 K
NP	182.32 fm	10.05 K	32 K	21.92 K

Ein Mehrertrag an Streu durch die Düngung (ca. 30 rm pro ha) ist nicht zu verzeichnen.

Ein positiver Düngungseffekt ist zwar zu verzeichnen, rentabel ist die Düngung aber nicht.

Leut - Allenstein, Forstdüngungs-Versuch im Regierungsbezirke Sigmaringen. M. d. D. L. G. Stück 17. Bespr. Zbl. f. A. Chem. 804.

Vom Verf. wurden zwei Versuchsreihen angelegt.

I, 1. Aufforstung nach vorherigem, einmaligem Anbau von Schwedenklee unter Verwendung von Nitragin nach vorheriger Bodenlockerung auf Pflugfurchentiefe und

I, 4a. Aufforstung ohne Anbau von Gründüngungspflanzen unter Anwendung von Düngemitteln.

Die Versuchsfläche lag an einem vom Plateau sanft nach Westen abfallenden Hang auf schwarzem Jura in etwa 600 m Höhe ü. M. War vorher Weidefläche mit Kiefernkusseln und Wacholderbüschen. Die Versuchsunterflächen waren 72 m lang, 7 m breit. Längsausdehnung von Osten nach Westen hangabwärts. Beide Versuchsreihen sind zweimal zur Ausführung gekommen:

Versuch I, 1.

Die beiden Parallelflächen, zwischen denen ein Zwischenstreifen von 10 m Breite liegen blieb, wurden nach Säuberung auf 34 m Breite und 72 m Länge umgepflügt; dann wurden je vier Unterflächen h, i, k und l 7 m breit abgesteckt und so behandelt (Düngmengen pro 1 ha).

h	—	—	11. bis 14. III 1907. Bepflanzung m 4jähr. versch. Fichten in 1.2 Quadratverband Lochhügelpflanzung
i	—	14. V. 1906 Aussaat mit 30 kg Schwedenklee und Impfung mit Nitragin	
k	16. III. 1906 Düngung mit 2000 kg. Kalk		
l	16. IV. 1906 400 kg Kainit, 200 kg Thomasmehl.		

Versuch I, 4a.

Nach Säuberung wurden 12 Unterfläch im Ausmaß von je 12×72 m abgesteckt, a denen Ende November 1905 0.4×0.4 m gro Pflanzenlöcher im Quadratverband von 1.2 angefertigt wurden. Im April 1906 wurd die Löcher mit 4j. versch. Fichten bepflanz Der Kunstdünger wurde in zwei Gaben gestreut, zuerst als Pflanzenlochdüngung, da als Volldüngung. Zur ersten Düngung wurd der neunte Teil der im ganzen vorgesehen Mengen genommen. Die Volldüngung erfolgte im Pflanzjahre selbst.

Pro ha:

a) 1000 kg gemahlener, gebrannter Kalk (Ca
b) 2000 kg gemahlener, gebrannter Ka (2 Ca)
c) 800 kg Thomasmehl T
d) 800 kg Thomasmehl T + 400 kg Kai (T + K)
e) 200 kg schwefels. Ammoniak 20 % N im Kulturjahr (A)
f) 200 kg schwefels. Ammoniak 20 % N im Jahr nach der Kultur (A).

Die Kultur wurde nach folgendem Schema ausgeführt:

	14. III. 06 Lochdüngung	18.–21. IV. 1906.	14. IV. 06. Lochdüngung	10. VII. 06 Volldüngung	7. XI. 06 Volldüngung	8. IV. 07 Lochdüngung	23. VII. 07 Volldüngung
a	Ca	Pflanzung	—	Ca	—	—	—
b	Ca	„	—	2 Ca	—	—	—
c	T	„	—	T	—	—	—
d	T+K	„	—	T	K	—	—
e	—	„	A	A	—	—	—
f	—	„	—	—	—	A	A
g	—	„	—	—	—	—	—

Die in den einzelnen Jahren erreichten [G]esamtlängen der Fichten sind auf die Ein[h]eit bezogen worden, um einen Vergleich zu [e]rmöglichen. Als Einheit wurde in der folgenden Zusammenstellung die Zahl 100 für die mittlere Gesamtlänge der Unterfläche c (Vers. I, 4a Düngung mit 800 kg T) gewählt:

Beim Abschnitt des Vegetationsjahres	haben die relativen mittleren Gesamtlängen betragen auf Fläche											
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	Zwischenstreifen
2	84	91	100	97	90	95	88	89	93	89	124	90
3	67	74	100	108	78	75	71	76	81	76	134	80
4	53	59	100	109	58	61	64	67	73	67	131	72
5	46	50	100	104	51	55	58	—	—	—	—	—

Die Übersicht läßt bei den mit Thomas[m]ehl gedüngten Flächen (c, d, l) eine ausge[s]prochene Phosphorsäurewirkung erkennen; sie zeigt ferner, daß die mit Thomasmehl und Kainit gedüngten Flächen (d, l) noch etwas besseres Wachstum als die mit Thomasmehl gedüngten (c) gehabt haben und daß die außerdem noch mit Schwedenklee angesät gewesenen Flächen (l) einen besonders merklichen Vorsprung bekommen haben. Die relative Zunahme dagegen hat sich von Jahr zu Jahr gemindert.

Daß die Phosphorsäure sich besonders, Kali und Kalk weniger wirksam erweisen werde, konnte nach der von Prof. Wagner ausgeführten Bodenanalyse direkt erwartet werden. Er ermittelte folgendes:

	100 Teile Boden enthalten
Phosphorsäure (Gesamtmenge)	0.031
Kali	0.085
Kohlensaurer Kalk	0.890

Zu dem Gelingen des Versuches hat die sehr sorgfältige Einbettung der Pflanzenwurzeln zweifellos das Ihrige beigetragen.

Die Einwirkung des Thomasmehls auf die Bodenflora war sehr bemerkenswert gewesen. Selbst dort, wo die Thomasmehlsäcke nur ausgeklopft worden waren, zeigte sich eine üppige Vegetation.

Außer diesen Versuchen wurden noch einige andere Versuche auf den flachgründigen Ödländereien des weißen Jura angelegt, leider ohne Erfolg. Hier war nicht die Phosphorsäure oder ein anderer Mineralstoff ins Minimum geraten, sondern das Wasser, und wo dies fehlt, hilft auch die Kunstdüngung nicht darüber hinweg. (Koeppen.)

Siefert u. Helbig, Stickstoffdüngungsversuche mit zweijährigen Saatschulfichten. M. d. D. L. G. Stück 11. S. 158. (1910.) Bespr. Zbl. f. A. Chem. 161.

Versuchsort: Forstgarten Karlsruhe; Anordnung:

Es erhielten je 3 Parzellen pro ha:

1. Eine Volldüngung. 45 kg N in Form von 15 % Chilisalpeter, 80 kg K_2O in Form von 40%igem Kalisalz, und 175 kg P_2O_5 als 17.5%iges Thomasmehl.
2. Desgl., jedoch N als 20% $(NH_4)_2SO_4$.
3. Desgl., jedoch N als 13%iger Norgesalpeter (Kalksalpeter der Badischen Soda- u. Anilinwerke).
4. Ohne N-Düngung.
5. 45 kg N als $NaNO_3$.
6. 45 kg N als $(NH_4)_2SO_4$.
7. 45 kg N als Norgesalpeter.
8. 480 kg Kalk entsprechend der Menge Kalk im Thomasmehl.
9. Keine Düngung.

Als Ausdruck der Wirkungsweise der angewandten Düngermittel auf die Fichtenpflänzchen diente den Verff. einmal die Veränderung der grünen Färbung der Fichtennadeln, sodann die Ermittelung der Gesamt- und Mittelhöhen sämtlicher Versuchspflanzen und schließlich die Feststellung der Gewichte, sowie Längenmaße einer größeren Anzahl derselben.

Ergebnisse:

1. Für die Farbenänderung wurde ermittelt:
   a. Daß die am stärksten ergrünten Parzellen jene sind, die eine Volldüngung erhielten,



dies blieb auch im zweiten Jahre so, obwohl keine weitere Düngung erfolgte.
b. Daß die mit 40%igem Kalisalz und Thomasmehl (ohne N) gedüngten Parzellen ständig eine mittlere Farbe behielten.
c. Daß die nur mit N gedüngten zwischen mittel- und schwachgrün wechselten.
d. Daß ähnliches auch bei der Kalkdüngung erfolgte.
e. Die Pflanzen „ohne" Düngung am wenigsten ergrünten.

2. ergab die Ermittelung der Gesamt- und Mittelhöhe der Fichtenpflänzchen als Resultat:
a. Die Parzellen mit Volldüngungen waren stets allen anderen im Höhenwachstum überlegen. Dies tritt besonders im *ersten* Versuchsjahr hervor.
b. Im zweiten Versuchsjahr (in dem keine Stickstoffnachdüngung erfolgte) erreichten die Kali-Thomasmehl-Düngungen gleiche Höhensteigerung wie Volldüngung.
c. Chilisalpeter, schwefels. Ammoniak und Norgesalpeter als alleinige Düngung bewirkten gegen ungedüngt in beiden Jahren keinen Vorsprung.
d. Gleiches gilt für Kalk.
e. Das neue Düngemittel Norgesalpeter zeigte sich dem Chilisalpeter und dem schwefels. Ammoniak vollkommen ebenbürtig.

3. Größen- und Gewichtsverhältnisse gestatten keine endgültigen Schlüsse.
a. Die vollgedüngten Pflanzen kamen bei hohen Wuchsleistungen mit einem relativ kleinen Wurzelsystem aus.
b. Die relativen Nadelmengen aller wiesen nur sehr geringe Unterschiede auf.

H. Vater, Zur Ermittelung des Zulangens der Nährstoffe im Waldboden. Th. J. 217.

Will man einer Holzart jenes Höchstmaß der Wuchsleistung ermöglichen, das die gegebenen physikalischen Bodeneigenschaften und das Klima bei vollkommenem Zulangen der Nährstoffe hervorrufen, dann ist es wünschenswert zu wissen, bis zu welchem Grade die einzelnen Nährstoffe im Boden zulangen. Verf. stellt Versuche mit Saaten an. Die benutzten Beete sind: ungedüngt, vollgedüngt d. h. in überschüssiger, noch unschädlicher Menge gedüngt und eine Reihe von Beetarten, welche die Volldüngung abzüglich jenes Stoffes, dessen Zulangen untersucht werden soll, erhalten.

Die Untersuchung bezieht sich auf CaO, K_2O, P_2O_5 und N. Die Düngemittel sind Rohkalksteinmehl, 40% Kalisalz, Thomasphosphatmehl, anfangs auch Superphosphat und schwefelsaures Ammoniak. Die chemischen und physikalischen Nebenwirkungen der genannten künstlichen Dünger verschleiern aber die wahren Verhältnisse, weshalb die zu wiederholenden Versuche mit reinen Chemikalien durchzuführen sind, die dann zugleich gestatten, Schlüsse auf das Zulangen von MgO und SO_3 zu ziehen.

Nowotny, Düngung der Saatkämpe. D. F. Z. 161.

Wichtig ist, von den ca. 60 vorhand... Lupinensorten die richtigsten zu wählen. N... drei Sorten kommen für uns in Betracht. ... albus (weiße), luteus (gelbe) und angust... lius (blaue). Die erstere ist die anspru... vollste, kann aber auch nur als Dünger ... nutzt werden, weil sie das Vieh verschmä... die zweite besonders für ärmere, sandige B... den passend und sehr anpassungsfähig; ... letztere ist die genügsamste, verrottet ... Sandboden sehr schwer. Verf. tritt mit Na... druck für das Untergraben der Gründüngu... im Herbst ein.

Bousmann, Th., Anleitung zum zweckmäßig... Gebrauch der Handelsdüngemittel. Bespr. i. Z. f. F. ... J. 866.

Ramann, E., Blättergewicht und Blattfläch... einiger Buchen. Z. f. F. u. J. 916.

Ramann, E. u. Goßner, B., Aschenanalys... der Esche. Landw. Vers. Stat. 117.

Ramann, E., Mineralstoffgehalt von Baumblä... tern zur Tag- und Nachtzeit. J. f. w. B. 84.

Wanderungen der Mineralstoffe, die zu ein... merkbaren Unterschied in der Zusammensetzung d... Asche während des Tages und der Nacht führen, find... nicht statt. Hiervon macht nur der Kalk eine A... nahme. In den Blättern steigt der Gehalt an K... während der Nacht und nimmt am Tage wieder ab... ist anzunehmen, daß Calcium in irgend einer W... beim Transport der Assimilate beteiligt ist.

Fischer, H., Bodenbakteriologisches. N. W. 1...

Eine präzise Zusammenfassung neuerer bakt. E... kenntnisse, bes. über die Stickstoffrage.

Wislicenus, H., Über kolloidchemische Vo... gänge bei der Holzbildung und über analoge Vorgä... außerhalb der Pflanze. (Th. J. Bd. 60.) Ref. Nat... R. 257.

Trotz der großen wirtschaftlichen Bedeutung d... Holzes ist seine chemische Natur und seine Bildun... noch unvollständig bekannt. Verf. führt die Holzbi... dungs- und Verdickungsvorgänge auf kolloidchemisch... Prozesse zurück. Er geht davon aus, daß fast alle F... stoffe der Pflanze aus kolloidem Bildungsmaterial h... vorgehen und daß ihre Quellung, Ausfüllungen, Adsor... tion, elektrochemische Eigentümlichkeiten von dem G... setze der Kolloidreaktion beherrscht werden.

Als Beobachtungsmaterial diente vor allem Fas... tonerde (durch Aktivierung von metall. Aluminium m... Quecksilber in feuchter Luft gewonnen), deren Wach... tumsmechanismus, gewisse Struktureigentümlichkeit... und Adsorptionswirkung, dem der Pflanze auffall... analog ist. Das Plasma entspräche dabei dem aktivier... ten Al, die pflanzl. Wachstumsstoffe dem aktivierend... Hg, der kolloiden Tonerde. Mit Hilfe der Fasertonerd... die als physikochemisch wirksames Adsorbens für d... Adsorption der Pflanzensaftkolloide benutzt werd... kann, und eines messenden Verfahrens der Adsorption... analyse konnte in den Baumsäften das Verhältnis d... (ads.) Kolloide zu den Kristalloiden geprüft werden. D... Kambialsaft im Juli, also zur Zeit der vegetativen Holz... bildungstätigkeit, wies sehr zahlreiche Kolloide au... deren Menge schon im August zurückgeht und bal... nicht mehr größer ist als im Frühjahr.

Es entsteht folgendes Bild der Holzbildung: D... vom Plasma ausgeschiedene Zellulosesubstanz läß... durch Gelbildung den chemisch indifferenten, unl... lichen Oberflächenkörper entstehen. Dieses Zellulo... gel wird dann teilweise durch Adsorption, teils durch Gelhautauflagerung von den kolloiden Saftstoffen um... hüllt. Dieses an die Zellulose angelagerte Gemeng... von aus dem ernährenden Saftstrom ausgeschieden... Kolloiden bildet demnach das „Lignin", in dem di...

omogene Substanz (Hadromal) zwar gewöhnlich vorden ist, aber keinen integrierenden Bestandteil let.

Mitscherlich, E., Über das Gesetz des Minims und die sich aus diesem ergebenden Schlußfolgegen. L. Vers. Stat. 231.

Eine mathematische Interpretation des genannten setzes. Verfasser kommt zu nachstehenden Schlußgerungen:

Das Gesetz des Minimums ist keine geradlinige, sondern eine logarithmische Funktion.

Die grundlegenden Vegetationsversuche, welche einen allgemeinen Maßstab für die Bewertung der Düngemittel ergeben sollten, sind darum hierfür nicht zu benutzen und zu verwerten.

Es bedarf hierzu neuer exakter Vegetationsversuche nach dem Muster der Hellriegel'schen Sandkulturen.

Es lassen sich auf Grund derartiger Versuche, bei denen nicht der Sand oder irgend ein Grunddüngesalz auf den im Minimum vorhandenen Nährstoff einwirken darf, allgemein gültige Vergleichs-Wertzahlen einmal für verschiedene Düngemittel, die den gleichen Nährstoff enthalten, und ferner für die verschiedenen Kulturpflanzen untereinander ableiten.

Popp, M.-Oldenburg, Phonolith als Kalidüngeittel. M. d. D. L. G. Stück 5. Bespr. Zbl. f. A. hem. 669.

Auf Grund einjähr. Versuche ist vom Verf. bereits chgewiesen worden, daß dem Phonolith als Kalingemittel eine gewisse düngende Wirkung nicht absprochen werden kann, daß er aber mit leichtlösl. alisalzen niemals konkurrieren kann.

Bezüglich der Nachwirkung ist zu konstatieren, aß eine solche nirgends bemerkbar war. Die Wirkung es Phonoliths ist im zweiten Jahre nicht besser, sonern geringer gewesen als im ersten Versuchsjahr. ort betrug sie im Durchschnitt 70%, hier nur 50% on der Wirkung der Kalisalze. Auch günstige Wirungen der Kieselsteine oder anderer Faktoren sind iemals in die Erscheinung getreten.

Kappen, Hubert, Die Zersetzung des Cyanaids durch mineralische Bodenbestandteile. Fühl. L. . Heft 19. Bespr. Zbl. f. A. Ch. 17.

Ulpiani kam zu dem Ergebnis, daß die Zersetzung es Cyanamids im Boden in Harnstoff mit Mikroorgaismenwirkung nichts zu tun hat; sie soll vielmehr als ine katalytisch beschleunigte chemische Reaktion an iner festen Oberfläche zu betrachten sein. Verf. kommt un auch zum Resultat, daß die Zersetzung des Cyanaids auf anorganischem Wege erfolgen kann; anderits scheint aber auch noch immer die Mitwirkung on Organismen möglich.

Bäßler-Köslin, Versuche zur Feststellung der üngewirkung von Kalksalpeter und Kalkstickstoff im ergleich zu denjenigen von Chilisalpeter und Ammonulfat. Bespr. Zbl. f. A. Ch. 302.

Ein Vergleich des ganzen Materials ergibt, daß dem alkstickstoff ebensowenig wie dem Kalksalpeter und em Ammonsulfat eine Überlegenheit in bezug auf Prouktion von Trockensubstanz, Stärke oder Zucker im ergleich zum Chilisalpeter zugesprochen werden kann. Am nächsten der Chilisalpeterwirkung kommt der Kalksalpeter, der ihm auch chemisch am nächsten steht.

Stotter, Herrmann, Stumpf, Wert der Wurzelrückstände als Stickstoffsammler und Gründünger. Bespr. Zbl. f. A. Ch. 689.

Die Verff. weisen nach, daß die Wurzelrückstände ler Papilionazeen allein schon genügen, gewisse Halmrüchte auf mindestens 2 Jahre zu versorgen und daß lie Unterbringung der oberirdischen grünen Teile der Papilionazeen als Gründüngung überflüssig ist. Die für las zweite Jahr nicht ausreichenden Mengen an mineralischen Nährstoffen sind billiger durch Kunstdünger zu beschaffen.

Weis-Kopenhagen, Über Vorkommen und Bildung der Salpetersäure im Wald- und Heideboden. Z. f. B. P. u. J. 1910. Bd. 28. 434. Bespr. Zbl. f. A. Ch. 510.

Im großen und ganzen scheint es nach den Untersuchungen, daß in Dänemark und wahrscheinlich auch in Ländern mit denselben klimatischen Verhältnissen die Salpetersäure in allen Arten Waldboden vorkommt, jedoch in sehr verschiedenen Mengen, was nur auf eine Bildung auf der Stelle und auf das Vorhandensein solcher Bakterien zurückgeführt werden kann, die dieselbe hervorrufen können. Die monatlichen Bestimmungen der Salpetersäure im Waldmull unter Buche sprechen dafür, daß die Nitrifikation nicht allein während der warmen Sommermonate, sondern auch mit bedeutender Intensität jedenfalls während der Herbstmonate, Oktober, November und zum Teil Dezember, stattfindet. Was dann während der kalten Wintermonate Januar—März vorhanden ist, stammt vielleicht aus der früheren Periode, weil das Auswaschen während der zwar niederschlagsärmeren Winterzeit bei teilweise gefrorenem Boden gering ist; auch der Verbrauch durch Vegetation spielt dabei keine Rolle.

Der mullige Waldboden enthält zwar ziemlich bedeutende Mengen N_2O_5, während Rohhumusboden, besonders alter Rohhumus, nur geringe Mengen assimilierbaren N enthält, dagegen bedeutende Mengen verschiedenartig gebundenen N; dieser kann teils durch Bearbeitung, teils durch Kalken mit nicht zu geringen Mengen von $CaCO_3$ teilweise und schnell zugänglich gemacht werden.

v. Seelhorst, Verbleib des Gründüngungsstickstoffs auf einem Sandboden. M. d. D. L. G. 1910. Stck. 20. 291 u. Stck. 21. S. 309. Bespr. Zbl. f. A. Chem. 153.

Das Gesamtresultat zeigt ebenso wie die Einzelresultate, daß die späte Unterbringung der Gründüngung gegenüber der früheren einen wesentlichen Vorzug hat. Die in dem Drainwasser ausgewaschenen N-Mengen sind geringer, die in den Ernten zurückerhaltenen sind bei späterer Unterbringung größer gewesen als bei der frühen.

Hjalmar v. Feilitzen, Neue Impfversuche zu blauen Lupinen auf neukultiviertem Hochmoorboden mit Nitrobakterien, Nitragin und Impferde.

Apotogen, Nitragin oder Naturimpferde? Impfversuche zu verschiedenen Leguminosen auf neukultiviertem Hochmoorboden. Z. f. B. P. u. J. 1910. Bd. 26. 345 u. 1911. Bd. 29. 198.

Brocq-Rousseu u. E. Gain, Über die Exkretionen der Wurzeln. Compt. rend. 1910. Bespr. Zbl. f. A. Chem. 475.

Der klassische Versuch über den Einfluß der Wurzeln bei der Berührung mit einer Marmorplatte ist in vorl. Frage ohne Bedeutung.

Durch die Versuche der Verff. an Roßkastanie und Bohnen ist festgestellt, daß die Pflanzen während der ersten Periode der Entwicklung Peroxydiastase durch die absorbierenden Haare ihrer Wurzeln in das umgebende Medium absondern. Die allgemeine Hypothese der osmotischen Exkretion der Wurzelhaare ist exper. bewiesen.

III. Meteorologie.

Schenk v. Schmittburg, Frhr. v., Die Hitze und ihre Wirkungen in dem Diluvialsandgebiet der Mainspitze. Silva 281.

Die Wirkung der abnormen Trocknis des Berichtsjahres schildert der Verf. Alle jüngeren Pflanzen, deren Wurzelvermögen sich noch in den oberen Erdschichten befindet, sind tot. Mangelnder Regen, steter Sonnen-



schein und hier noch dazu das Auspumpen des Grundwassers durch die Wasserwerke der Stadt Frankfurt a. M. helfen zusammen, das traurige Bild zu vervollständigen.

Verf. glaubt z. T. an eine direkte Verbrennung der Pflanzen. Engerlingsbeschädigungen machen dieselben noch widerstandsloser.

Bezüglich der einzelnen Holzarten wird festgestellt, daß die Föhre am widerstandsfähigsten ist. Die Fichten sind bis zu 10j. Alter nahezu sämtlich verdorrt. Die Weymouthskiefer hat sich auch als wenig widerstandsfähig erwiesen. Pungens, Douglasie und Sitkafichte haben sich auffällig gut gehalten. Über die Lärche, die zwar die Nadeln verlor, steht das endgültige Urteil noch aus.

Die jungen Eichen sind alle verloren; bei Buche und Hainbuche ist von größerem Schaden nicht zu sprechen; ebenso bei Birke und Akazie. Sogar die Heide leidet unter der Trocknis.

In den Pflanzgärten waren durch entspr. Maßnahmen die Pflanzen zu retten.

Daß Mücken und Bremsen unter dem heurigen Klima litten, ist bemerkenswert, Verf. hofft dies auch bezügl. der Forstinsekten. Die Waldbrandgefahr ist natürlich sehr gesteigert.

Schließlich empfiehlt der Verf. noch, die Vogelwelt und das Wild gegen die Folgen der schreklichen Wassernot zu schützen.

Vogt, E., Einwirkung der Hitze auf Fichtenkulturen. Silva 305.

In der Oberförsterei Hochweisel haben durchwegs die älteren Fichtenkulturen bedeutend mehr gelitten als die diesjährigen Neuanlagen. Als Ursache glaubt Verf. die Haarröhrchenkraft im allgemeinen und die wasseraufsaugende Kraft des Bodens im speziellen annehmen zu dürfen. So können die jungen Pflanzen infolge der Lockerheit der Pflanzlöcher, durch die die Verdunstung wesentlich vermindert ist, Wasser infolge der Kapillarität von tieferen Schichten beziehen. Im schon gefestigten Boden älterer Kulturen sei das nicht mehr der Fall.

Baltz-Barmen, Dürre und Vegetationswasser. Silva 329.

Verf. kommt zum Schlusse, daß in dürren Perioden, wie sie der Sommer 1911 gebracht hat, die Kapillarkraft des Bodens für die Waldvegetation nur eine ganz untergeordnete Rolle spielt, die ziemlich vollständig entfällt, wenn der Grundwasserspiegel sich so weit gesenkt hat, daß die Quellen versiegen, denn wenn kein Wasser mehr im Boden vorhanden ist, so ist es nicht möglich, daß es auf kapillarem Wege aus der Tiefe in die Höhe gehoben wird. Die Quelle des für die Vegetation unter solchen Umständen nötigen Imbibitionswassers ist die Bodenluft, die bei den durch Temperatur beeinflußten physikalischen V gängen Wasser ausscheidet, das durch Ad sion festgehalten wird und nun den Pflan zugute kommt.

Walther-Darmstadt, Die Hitze und D im Sommer 1911. Silva 337.

Für unseren ausgetrockneten Waldbo ist es von großem Vorteile, wenn kein Wa ihm verloren geht; deshalb sind die auf Erhaltung des Wassers abzielenden Maßn men, Ableitung des Wassers von Wegen die Bestände, Anlage von Horizontalgrä an Hängen, Bodenlockerung u. s. w. re zeitig zu treffen. Ein verschlossener Bod nimmt das Regenwasser, namentlich sta Platzregen, kaum auf; hier müssen der Pfl und die Rollegge und ähnliche Werkzeuge he fen. Dies umso nötiger, je mehr Stre nutzung. Schad' für jeden Tropfen, der u serem Walde nicht zugute kommt. Groß Entzug durch Wasserleitungen! Zuviel Wa ser kann er nicht leicht erhalten, und we wirklich, so ist dies leichter fortzuschaffen, umgekehrt solches herbeizuleiten.

Flander-Castell, Dürre und Vegetatio wasser. Silva 373.

Verf. ist der Ansicht, daß nennensw Taubildung wohl nur in der Tiefe durch a steigende Luft, nicht aber durch aufsteige Luft in den oberen Bodenschichten stattfin den kann.

Eine Rolle spiele besonders die Wurz konkurrenz von Tiefwurzlern gegenüb Flachwurzlern.

Ramann, E., Lichtmessungen in Ficht beständen. A. F. u. J. Z. 401.

Verf. verwendet für die Lichtmessun ein Selenphotometer. Die chemischen M thoden sind nicht einwandfrei.

Die Lichtstärke ist in lux ausgedrückt der Lichtmenge, die ein qcm Fläche von ei Normalkerze in einem Meter Abst empfängt. Eine 15—40kerzige Lampe lie daher in 1 m Abstand 15—40 lux.

Verf. beschreibt die Handhabung des Ph tometers und die Jahreszeit der Benutzung.

Ermittelt wurde die Lichtintensität d „Sonnenflecken" im Walde. Die bisherige e pirische Beurteilung dieser Flecke *unt schätzte* deren Helligkeit. Die „Son flecken" sind nicht ohne Bedeutung für de Waldboden. Die mit dem Lichte gespend Wärme müßte erst gemessen werden.

Nach dem Versuchsergebnis beschattet d Fichte am stärksten, ihr nahe steht die Ta während (!) die Buche stark zurückbleibt.

Aus den Beobachtungen läßt sich ablei daß Tannenanflug sich (bei mittelstar und starkem Tageslicht) bei einem Li genuß von rund 95 lux einstellt und sich

5—105 lux erhalten kann, während die Fichte ir dauernden Wuchs 120—140 lux bedarf. as Licht ist aber bei der Verjüngung nicht llein ausschlaggebend, wie an Beispielen achgewiesen wird.

Messungen in Durchforstungsbeständen er Versuchsanstalt ergaben für Fichten und n hellen Tagen:

	schwach durchforstet	mittelstark	stark durchforstet
inimum	68	76	88
aximum	108	168	235 lux.

Eine stärkere Durchforstung wirkt nach zwei Richtungen, sie steigert den durchschnittlichen Lichteinfall und außerdem treten die Maximalgrößen häufiger auf.

Verf. kommt zu folgenden Sätzen:

Die *schwache* Durchforstung ist eine Maßregel, die dem Bestand seinen Charakter als *Kulturwald*, d. h. als vorwiegend aus wenig voneinander abweichenden Individuen bestehend, erhält; immerhin ist sie eine Maßregel, die über die Grenzen der „Totenbestattung" hinausgeht.

Die *mittelstarke* D. beläßt etwa 60% des Bestandes in einheitlichen Verhältnissen und läßt ihm überwiegend die Kennzeichen des *„künstlich"* verjüngten Waldes; für etwa 40% werden jedoch bereits stark abweichende Verhältnisse geschaffen und die Bäume kommen unter Lebensbedingungen, die ihnen individuelle Entwickelung gestatten.

Die *starke* D. räumt mit dem Kulturwalde auf, sie bringt die Bäume unter Lebensbedingungen, welche sich wieder denen des Naturwaldes nähern, mehr als die Hälfte der Individuen kann sich frei entwickeln.

Ramann, E., Die Bedeutung der Verdunstung für Biologie und Oberflächengeologie. Met. Z. 570.

Die Luftfeuchtigkeit, d. h. der Wasserdampf der Atmosphäre, kann *chemisch, physikalisch* und *biologisch* wirksam sein.

Chemisch-physikalischer Natur ist der *wechselnde* Wassergehalt der festen Körper; biologisch wirkt die Hygroskopizität nicht; das Wasser ist fest gebunden.

Der Dampfdruck wirkt chemisch bei der Stabilität oder Instabilität von Hydraten und kristallwasserhaltigen Salzen (Soda etc.). In der Natur auf aride Gegenden beschränkt.

In größerer Tiefe des Bodens herrscht abweichende Temperatur und zumeist höherer Dampfdruck.

Lebenstätige Organismen bedürfen Wasser in flüssiger Form.

Die Luftfeuchtigkeit (Wasserdampf) übt auf Organismen keinen unmittelbaren Einfluß.

Hoch einzuschätzen sind die *indirekten* Wirkungen, besonders die *Wasserverdunstung.* Diese ist abhängig von Temperatur, Dampfspannung der Luft, Windbewegung und der Anwesenheit von Waser in fester oder flüssiger Form, daher deren Bestimmung schwierig.

Die Bestimmung der *möglichen* Verdunstung versagt.

Die Abgabe von Wasser in Dampfform an die Atmosphäre (Verdunstung) übt auf die anorganische Natur keine selbständige Wirkung aus, wohl aber auf die organische.

Die Menge des tropfbar flüssigen Wassers wird hierdurch in den Erdschichten vermindert; damit wird die Hydrolyse und Lösung im Boden beeinflußt. Die Verdunstung wirkt also nicht selbständig, sondern indirekt.

Ganz anders ist die Wirkung auf *Lebewesen.* Die Verdunstung von Wasser ist hier eine Lebensfunktion. Hinreichende Wasserversorgung oder Minderung der Verdunstung bewirken die Erhaltung des Individuums in trockenen Zeiten. (Wasserstellen, Struktur der Oberhaut, Haarkleid.)

Tierarten, die, an feuchte Luft gewohnt, länger der Verdunstung ausgesetzt sind, sterben. (Regenwürmer und andere Bodentiere.)

Die *Pflanzenwelt* hat den höchsten Anpassungsgrad. Dieser wird für viele Pflanzen formgebend. Licht und Schattenblätter; Wurzeln, aus feuchtem Boden an die Luft gebracht, sterben ab.

Der *Verdunstungsschutz* ist teils autonom (Spaltöffnungen), teils eine feststehende Eigentümlichkeit des Baues.

Temperatur, Niederschläge, Verdunstung regeln die Verbreitung der Pflanzen. Die Verdunstung übt gleichzeitig den wichtigsten formgebenden Einfluß, sie beherrscht den Habitus der Pflanzenwelt eines Gebietes.

Die *indirekten Wirkungen der Verdunstung auf die Bodenbildung* sind gleichfalls wichtig.

Je nach dem Verhältnis zwischen Niederschlägen und Verdunstung ist der Verlauf der chemischen Vorgänge verschieden. Bei Sickerwasserbildung wird der Boden ausgewaschen. Verdunstet die gesamte Menge der Niederschläge, so bleiben die Salze im Boden und sammeln sich an.

So kam man zu der Unterscheidung *humider* und *arider* Gebiete.

Die Gegensätze zwischen humiden und ariden Bedingungen beherrschen die Bodenbildung.

Zurzeit fehlt jeder Maßstab für die Größe der Verdunstung. Die *„relative Feuchtigkeit"* versagt, wenn es sich um Gegenden verschiedener Temperatur handelt. Viel bessere Werte würde die Bestimmung des *Sättigungsdefizites* ergeben.

Die Berechnung wäre nicht schwierig. Man wähle als Ausdruck hierfür die zur Sät-

tigung fehlenden Gramm Wasser im Kubikmeter Luft. Die Daten wären von den meteorologischen Stationen auszuführen.

Engler, A., Zürich, Untersuchungen über den Blattausbruch und das sonstige Verhalten von Schatten- und Lichtpflanzen der Buche und einiger anderer Laubhölzer. M. S. C. 107.

Das wichtigste Ergebnis der phänologischen Beobachtungen ist die Tatsache, daß junge Buchen, Bergahorne, Eschen und Eichen unter dem Schirme alter Bestände früher die Knospen öffnen und sich vollständig belauben als schirmfreie junge Pflanzen und mittelalte und alte Bäume. Im Laubwalde ergrünen zuerst die Jungwüchse unter Schirm und die Wasserreiser älterer Bäume, dann folgen die unteren Äste und Zweige der Krone des Altholzes und die Baumwipfel und zuletzt belauben sich die unbeschirmten Jungwüchse.

Die gewöhnliche Ermittelung meteorologischer Daten genügte nicht, deshalb wandte Verf. feuchte Luftthermometer an, um die von den Pflanzen „gefühlte Temperatur" besser zum Ausdruck zu bringen.

Im April beträgt die Differenz der mittleren Minima der Freilandstation im Durchschnitt 1.4°, im Walde dagegen bloß 0.6° C. Verf. konnte nachweisen, daß bei bedecktem Himmel die für die Pflanzen „fühlbaren" Tagestemperaturen im unbelaubten und halbbelaubten Buchenwalde im April ungefähr die gleichen sind wie auf freier, unbeschirmter Fläche und daß der Unterwuchs auch zur Zeit, da der Schirmbestand noch nicht belaubt ist, eine geringere nächtliche Abkühlung erleidet als Jungwüchse im Freien. Günstig für den Unterwuchs ist ferner die größere relative Luftfeuchtigkeit des Waldes, ob derselbe belaubt oder kahl ist.

Untersuchungen bezügl. des Einflusses der Exposition ergaben, daß an den Nordhängen die Buchen während der 7 Beobachtungsjahre durchschnittlich 6 Tage früher zu treiben begannen und sie den Blattausbruch durchschnittlich 9 Tage früher als am Südhang vollendeten. Die Nordhänge waren jedes Jahr vor den Südhängen grün. Bei plötzlich eintretender großer Wärme (Föhn) kann die Zeitdifferenz nur 3—4 Tage, bei langsamerem Gange der Blattentwicklung aber 10—13 Tage betragen.

Dieser Verlauf des Blattausbruches beruht auf der Eigenschaft der im Schatten, d. h. im gedämpften, diffusen Lichte, gebildeten Knospen, früher auszutreiben als die in stärkerem Lichte entstandenen.

Je mehr sich der Lichtgenuß eines Sprosses dem Mittelmaße des für die betreffende Art notwendigen Lichtgenusses nähert, desto früher treiben seine Knospen im Vergleich zu den Knospen besser beleuchteter Sprosse a Individuelle Veranlagungen sind nicht rücksichtigt.

Verpflanzt man junge, unter Schirm wachsene Buchen ins Freie oder bringt m umgekehrt unbeschirmte Buchenpflanzen den Schatten des Waldes, so behalten Pflanzen kürzere oder längere Zeit ihre sp unter bestimmten Lichtverhältnissen erwor nen Eigenschaften auf dem neuen Stando bei. Anpassung erfolgt erst nach und na Die einmal im Gange befindlichen physio gischen Prozesse haben ein gewisses Beha rungsvermögen.

Im Schatten erzogene Saatbuchen treib ebenfalls zeitiger aus als unbeschattete. D Nachwirkungen der Lichtintensität sind ab bei jungen 1—3j. Pflanzen unbedeutend un Schatten- und Lichtpflanzen können deshal ohne Gefahr versetzt werden. Beim Anbau i Freien ergab sich im Gedeihen ein klein Unterschied zugunsten der Lichtbuchen.

Seitliche Beschattung begünstigt in d Jugend das Höhenwachstum der Buche. D Beleuchtung der Triebe übt folgenden Ei fluß auf die Beschaffenheit der Buchenkn pen aus:

a. Die Lichtknospe ist größer, schwer derber und fester verschlossen als d Schattenknospe.
b. Sie enthält die Anlage zu einem länger blattreicheren Frühlingstriebe als d Schattenknospe.
c. Sie besitzt zahlreichere, dickere De schuppen.
d. Der typische anatomische Bau der Lic und Schattenblätter ist schon in den Bla anlagen der Knospen vorgebildet.

Im Frühling vor dem Blattausbruche wei *das Klima unter dem Kronendach* des Lau waldes folgende für die niedrige Vegetati wichtige Besonderheiten auf.

a. Die Lichtintensität ist wegen fehlend Laubes groß.
b. Die relative Luftfeuchtigkeit ist auch in unbelaubten Buchenwalde etwas größer al im Freien.
c. Die vom trockenen Luftthermometer ang zeigten Tagestemperaturen sind zwar i Freien etwas höher als unter kahlem Lau holzschirm; allein das feuchte Luftthermo meter erreicht dort denselben mittler Stand wie im Freien. Daraus ist zu schl ßen, daß die für die Pflanzen *fühlbare Lu temperatur* unter Bestandesschirm und i Freien ungefähr die gleiche ist. Zeitwei Erwärmung der Pflanzen durch direk Bestrahlung allerdings im Freien größe
d. Die nächtliche Wärmeausstrahlung u Abkühlung der Pflanzen ist auch unte

:ahlem Laubholz wesentlich kleiner als im
Freien, in Höhen von 0—2 m über Boden.
Schroffe Temperaturschwankungen üben
.: die Knospen unserer Laubhölzer einen
rken Wachstumsreiz aus. Buche und Berg-
orn reagieren besonders leicht auf diesen
s Schwellen und die Streckung der Knos-
n veranlassenden Reiz.
Warme Nächte und Sonnenschein fördern
hohem Maße das Hervorbrechen und die
sgestaltung von Blättern und Trieben.
Unter Bestandesschirm wirken die vermin-
rte nächtliche Abkühlung und die höhere re-
ive Luftfeuchtigkeit günstig auf das
achstum der jungen Triebe.
Direktes Sonnenlicht begünstigt das Aus-
eiben von Licht- und Schattenknospen. In-
nsive Bestrahlung ist sowohl dem Schwel-
n der Knospen wie dem Hervorbrechen und
r Ausbildung der Blätter förderlich.
Die schnellere Wirkung äußerer Einflüsse
f die Schattenknospen ist auf ihre morpho-
gischen und physiologischen Eigenschaften
rückzuführen.

*Faudi-Karlsruhe, Pflanzen- und bestands-
schichtliche Betrachtungen.* A. F. u. J. Z.
8.

Eine klare Zusammenfassung der For-
hungsergebnisse über die Geographie un-
rer Wälder auf Grundlage entwicklungs-
schichtlicher, klimatischer und bodenkund-
her Tatsachen.

*Hausrath, H., Karlsruhe, Pflanzengeogra-
hische Wandlungen der Deutschen Land-
haft.* (Teubner 1911.)

Der Einfluß von Klima und Boden auf die
Pflanzenverbreitung ist wohl noch nicht prä-
iser behandelt worden. — Die geschichtliche
Betrachtung des deutschen Landschaftsbildes
rfolgt an folgenden Typen:
1. Acker- und Gartenland einschließlich der
Rebberge (Formationen des künstlich offen-
ehaltenen Bodens). 2. Grasland — Wiese,
Anger, Weide. 3. Wald — Laub-, Nadel- und
Mischwald — Hochwald und Buschwald.
4. Heide. 5. Trockenes Unland — Felsen-
meere, Schutthalden, Dünen (natürliche For-
mationen des offenen Bodens). 6. Seen und
Wasserläufe. 7. Sumpf und Moor — Röh-
richt, Wiesenmoor und Hochmoor.

Schubert, Die Witterung in Eberswalde 1910.
Z. f. F. u. J. 907.

Weber, Wind und Wetter. „Aus Natur und
Geisteswelt". 1910. Bespr. in Z. f. F. u. J. 453.

Hornberger-Münden, Beiträge zur Kenntnis
des Klimas von Münden. Z. f. F. u. J. 247.

Billwiller, R., Die Witterung des Jahres 1910
in der Schweiz. Schw. Z. 40.

Krause, Ernst-Straßburg, Die Vegetations-
verhältnisse Mitteleuropas während der paläolithischen
Zeiten. N. W. 785.

Eine höchst interessante und verständliche Ver-
mittlung von Vorstellungen über die Haupteiszeiten
(Mindel, Riss, Würm); die bodenkundlichen (bes. die
Lößbildungen), floristischen, zoologischen und klimati-
schen Zustände werden geschildert.

Eysell, A., Blitzschlag und Bäume. N. W. 591.

Der Blitz paßt sich genau den anatomischen Ver-
hältnissen an; er folgt den Saftfäden in den Gefäßen
der jüngsten Holzschichten. Es kommt auf Qualität
und Quantität dieser Säfte (nicht auf den Fettgehalt
des Holzes) an.

Metzger, O., Die Forstwirtschaft im Schutz-
gebiete Togo. München 1911.

Weder die Temperatur- noch die Regenverhältnisse
sind in Togo waldausschließend. Die Regenmengen
sind für tropische Verhältnisse zwar nicht übermäßig
hohe, aber für die Existenz des Waldes voll ausreichend.
Die Küste und das küstennahe Gebiet hat die gering-
sten Mengen. Kpeme hat z. B. normal 569 mm R. Die
relative Feuchtigkeit ist in der Regenzeit konstant
ziemlich hoch, in der Trockenzeit zeitweise sehr gering.

Aber auch die zeitweilige Lufttrocknis ist nicht
waldausschließend, weil sie mit dem Ruhezustand der
Vegetation zusammenfällt. (Wirkung?)

Am 70 km breiten Küstenstreifen ist die dauernd
wehende, ziemlich kräftige Brise unmittelbar an der
See der Waldbildung ungünstig.

Wo durch Feuer der Boden in Baumsteppe umge-
wandelt ist, läßt sich heute noch in deren Besetzung
der allmähliche Ersatz von Holzarten des Urwaldes
durch rein xerophytische Holzarten verfolgen.

Verf. vermutet für die Tropen einen mindestens
ebenso hohen Temperaturunterschied zwi-
schen Wald- und Freilandluft, wie er bei uns beobachtet
ist (3°—4.5°). Ferner nimmt er an, daß in den Tropen
der Wald das ganze Jahr hindurch tagsüber die Bo-
dentemperaturen gegenüber dem Freiland min-
destens um 6° erniedrigt.

In den Tropen, wo die Temperaturen das ganze
Jahr hindurch sehr hohe sind, wo somit der Unter-
schied zwischen den Temperaturen der Waldluft und
der Freilandluft sehr bemerkbar ist und die Vegetation
nahezu das ganze Jahr hindurch dauert, wird auch der
Einfluß des Waldes auf die Erhöhung der relativen
Feuchtigkeit der Luft das ganze Jahr hindurch
fühlbar sein. Verf. nimmt ferner an, daß die großen
Veränderungen der Vegetationsverhältnisse Togos eine
Einwirkung auf das Klima des ganzen Landes
bezw. von Teilen des Landes gehabt habe. Ganz sicher
ist, daß durch die Ausrottung der Urwälder ganz Togo,
mit Ausnahme der einzigen Waldlandschaft Buëm, den
klimatischen Extremen der Baumsteppe preis-
gegeben ist.

Wasserwirtschaftlich ist von Bedeutung,
daß das meteor. Wasser einer viel rascheren Verdun-
stung ausgesetzt ist wie in Waldungen. Die abnorme
Waldarmut des Schutzgebietes macht sich in einem sehr
ungünstigen, ungleichmäßigen Wasserstande der
Flüsse geltend.

Rabot, Ch., Über die obere Baumgrenze in Skan-
dinavien.

In der französischen geogr. Monatsschrift (La Géo-
graphie) vom April 1911 gibt Verf. eine Übersicht über
seine eigenen Arbeiten und die anderer, betr. die oberen
Baumgrenzen in Sk. Er kommt dabei zum Schlusse,
daß der Rückgang der ob. Baumgrenzen einer Klima-
änderung zugeschrieben werden muß, und zwar speziell
einer Abnahme der Sommertemperatur, welche auf 2.5°
geschätzt werden kann. Bespr. Met. Z. 539.

Cleland, H., Die Wirkungen der Entwaldung
Neu-Englands. Met. Z. 133.

Verf. ist der Meinung, daß man sich im Enthusias-
mus für die Erhaltung unserer Waldungen Übertrei-
bungen schuldig macht, indem man sich bemühe, zu
zeigen, daß nicht nur die Wälder rasch zurückgehen,
sondern daß als Wirkung ihrer Entfernung auch der
Boden zum Teil oder gänzlich ruiniert werde. Diese Fälle



bezögen sich zum gr. Teil auf nicht vergletschert gewesene Gebiete, wo der Boden im allgemeinen aus losem, gleichartigem Sand und solchem Staub besteht oder aus gleichartigen, zusammenhängenden Sedimenten. Dort sei es außer Frage, daß die erosive Kraft des Wassers bedeutend zunimmt, wenn die Pflanzendecke entfernt ist.

Im einstmals vergletscherten Neu-England [illegible] nicht der Fall, denn die ungleichartigen Besta[illegible] des Bodens sind für die Erosion ungünstig (?), [illegible] Steine das Wasser beständig vom Lauf ablenk[illegible] dessen Geschwindigkeit herabsetzen; außerdem [illegible] Boden in der Wasserrinne förmlich gepflastert u[illegible] hindere eine exzessive Erosion.

Waldbau.

Von Professor Dr. *Adolf Cieslar* in Wien.

I. Bestandesbegründung.

A. Allgemeine Gesetze und Notizen über Bestandesbegründung und Holzartenwahl.

W. Borgmann, Über die Beziehungen zwischen dem natürlichen und ökonomischen Prinzip in der Forstwirtschaft. Antrittsrede, gehalten den 24. Mai 1911, am 100jährigen Gedenktage an Heinrich *Cottas* Einzug in Tharandt. (Th. J. 101—122.)

Prof. Dr. *Borgmann* faßt seine Betrachtungen in dem nachfolgenden kurzen Schlußsatze zusammen: Eine auf waldbaulich-naturwissenschaftlicher Grundlage aufgebaute Methode der Bestandeserziehung, welche unter dauernder Erhaltung der Bodenkraft und eines günstigen Grades der Bestandesdichte die höchste, nach Standort und Holzwert erreichbare Gesamtzuwachsleistung auf die individuell best veranlagten Stämme zu vereinigen vermag, muß zugleich auch ein Ausdruck der höchsten Werterzeugung an einem auf sein günstiges Maß zurückgeführten Bestandesvorratskapital in kürzester Zeit und damit der höchsten Rentabilität sein. Nicht also besteht ein Widerspruch zwischen den natürlichen und ökonomischen Grundlagen unserer Forstwirtschaft, sondern eine erfreuliche Übereinstimmung.

Und nicht zu kühn will dann der letzte Schluß erscheinen, daß der Beweis der Übereinstimmung beider Prinzipien, die unseren grundlegenden Disziplinen — der Naturwissenschaft und Mathematik — entsprungen sind, wie ein Schlußstein erscheint in dem festgefügten Gebäude der Bodenreinertragslehre, die im Herzen Deutschlands geboren wurde, mit der sich in unvergleichlichem Glanze die Namen ihrer ältesten und kraftvollsten Vertreter verbinden, die Namen eines *Preßler, Judeich* und Gustav *Heyer!*

L. A. Hauch, Die Ausdehnung der Verjüngungsfläche. (Z. f. d. g. F. 147—161.)

Bei der Forstwirtschaft sollte nicht a[illegible] auf den Zuwachs des einzelnen Bestandes g[illegible]achtet werden, sondern es wäre auch in B[illegible]tracht zu ziehen, ob nicht etwa die verzöger[illegible] Benutzung eines gegebenen Bestandes für [illegible]nachbarte Waldstrecken eine so große Bed[illegible]tung haben könnte, daß durch eine [illegible] wesentliche Massenzunahme derselben [illegible] durch die Erhaltung des gegebenen Besta[illegible] verursachte Verlust quitt gemacht wü[illegible] Das Dasein gestaltet sich günstiger sow[illegible] für ältere als für jüngere Bestände in [illegible]schlossenen Wäldern, wo die Verjüngun[illegible] und die jungen Bestände nur einen klein[illegible] Teil der gesamten Fläche, die älteren [illegible] mittelalterigen aber den größeren Teil au[illegible]machen, und wo sich zugleich die älteren T[illegible] ebenmäßig zwischen den jüngeren vertei[illegible]

Der Umstand, daß der Wald als Ganzes [illegible]schlossener wird, tritt mehrfach hervor. W[illegible] die Verjüngungen sich als kleinere Enklav[illegible] in dem übrigens geschlossenen Walde vert[illegible]len, wo man an sonnigen Tagen meist[illegible] Schatten hat, erhält das ganze Waldinter[illegible] einen anderen Charakter; jeder einzelne B[illegible]stand befindet sich besser; Frost, Kä[illegible] Wind, Sonne haben hier eine weniger sch[illegible]liche Wirkung. Höhere Bestandesränder s[illegible] bessere Nachbarn als vielleicht ein nur 5—[illegible] m hoher jüngerer Bestand. Hauchs Ansch[illegible]ungen gehen dahin, den Verjüngungsflächen eine knappere Grenze in der Ausdehnung nach oben zu geben. Der Verf. sagt weiter, man müsse in erster Linie jeden Teil des Waldrevieres zur größten Vollkommenheit zu bringen sich bemühen; erst dann dürfen die Einkünfte des einzelnen Jahres in Betracht kommen. Die Einnahmen sollen also als lo[illegible]gische Konsequenz einer vieljährigen sorg[illegible]fältigen Forstwirtschaft hervorgehen.

v. Oertzen, Gedanken und Erfahrungen aus dem Walde. (Z. f. F. u. J. 822—831.)

Verf. spricht zunächst über die Kahl[illegible]schlagwirtschaft und ihre zu weit gehende Anwendung in der Praxis. Wo sie schon ein[illegible]mal gehandhabt werden muß, sollten di[illegible]

läge, wenn möglich, sofort im Frühjahre h dem Hiebe aufgeforstet werden.

Wie soll man sich aber im Kahlschlag-:iebe gegen die Schädigung des Bodens ützen? Statt des gänzlichen Kahlschlages t man im ersten Jahre nur einen starken ›b ein, um erst im folgenden Jahre den ge-gen Rest zu räumen. Man kann den Rest Schutz und Schirmbestand auch mehrere ıre stehen lassen. Freilich sind solche ›rhälter der Sturmgefahr in hohem ße ausgesetzt; niederes Holz leistet hier sere Schutzdienste. Die Vorteile des ıirmbestandes haben sich in der Forst-pektion des Verfassers sehr deutlich ge-gt (auch Schutz gegen Spätfröste, gegen ınenbrand). Besonders nützlich ist der ıirmbestand zur Hintanhaltung von Boden-·nässung und zur Durchlüftung des Bo-ns. Endlich spricht *v. Oertzen* warm für › Naturverjüngung des Waldes.

Dr. Oskar Bernbeck, Wind und Pflanzen-'chstum. (F. Zbl. 210—211.)

Hervorragenden Einfluß übt der Wind auf ıchs und Zusammensetzung der Flora ex-ıierter Gegenden.

1. Die windexponierten Pflanzen erhalten norme Formen: Neigung gegen Lee durch egung der Zweige, sowie durch Wurzel-ıub. Die am Boden kriechenden Sproß-:men entstehen durch Turgormangel, nicht rch Reizwirkung des Windes (kriechende chten der Tundra).

2. Der Zuwachs der Pflanze ist vermindert.

a) Durch Bodentrocknis und chronische erminderung der physikalischen und che-ischen Bodengüte. Durchschnittlich betrug e Austrocknung bei 10 m Windgeschwindig-›it pro Sekunde das 3- bis 4fache des ge-hützten Bodens.

b) Durch mechanische Einwirkung auf den ›roßteil. Biegungsfest gebundene und starre proßteile sind gegen alle in Betracht kom-enden Windgeschwindigkeiten immun bei ·nügender Bodenfeuchtigkeit.

Die Schädigung der nationalen Bodenkul-ır in windoffenen Lagen ist eine ungeheure. ei Windgeschwindigkeiten von 3—7 m pro ek., wie sie Deutschland besitzt, wird der ›odenertrag freier Flächen auf weniger als ie Hälfte herabgedrückt und mit der Zeit tetig sinken, wenn nicht durch Windschutz-nittel (Hecken, Mauern, Waldungen) der Windstrom gebrochen bezw. gemildert wird. Eine nicht genügend gewürdigte Wohlfahrts-virkung des Waldes besteht in dieser Tat-ache.

H. Hoffmann, Die Behandlung feuchter ettenböden im Walde. (F. Zbl. 91—100.)

Die früher geübte Frühjahrsbodenbearbei-ung brachte in den feuchten und zähen Lagen sehr viel Mißstände mit sich; dies gab vor einiger Zeit Anlaß, die herbstliche Bodenvor-bereitung mittelst eines besonderen Pfluges einzuführen. In Anwendung kam der von der Firma Eckert in Lichtenberg bei Berlin bezogene sogenannte Straßenpflug (Katalog No. 2587, Marke A M 3), der eigentlich zum Aufreißen von aufgelassenen Straßen be-stimmt ist. Es ist dies ein auffallend kräf-tiges Gerät, welches mit Reserveteilen 90 Mk. kostet.

Mit diesem Pfluge wurden für die Pflan-zenreihen im Herbste Furchen gezogen, was einen Aufwand von 37 Mk. pro ha erforderte. Bis zum Frühjahre ist die vom Pfluge aufge-worfene Erde so locker, daß sie vorzügliches Material zur Pflanzung liefert. Die dadurch erzielte Wuchsförderung der Kulturen ist eine sehr beträchtliche. Die Nachbesserungen betragen jetzt kaum 1%, während früher 10% Regel waren.

Wenn in solch ungünstig gearteten Letten-böden unsere Nadelhölzer nach dem Jugend-stadium trotzdem gut gedeihen, so ist dies dar-auf zurückzuführen, daß sie eine gewisse Azi-dität des Bodens zur besten Entwicklung ver-langen. Die junge Nadelholzpflanze bevor-zugt alkalischen Boden. Wenn auch nach dem Abtriebe des Altbestandes der saure Letten-boden den Einwirkungen der Atmosphärilien ausgesetzt wird, geht die Verbesserung des Bodens doch nur langsam vor sich. Der ge-schlossene, wasserreiche Lettenboden erwärmt sich nur langsam; die Luftzufuhr bleibt eine minimale. Die schädlichen Säuren und un-günstigen Nährstoffverbindungen verharren noch jahrelang im Übergewicht. Diesem Übelstande wird durch die Herbstarbeit des Pfluges mit einem Schlage abgeholfen. Die schädlichen Humussäuren werden beim Ge-frieren der Lösungen als dunkles Pulver aus-geschieden, welches indifferent und unschäd-lich bleibt. Ein weiterer Vorteil ist die Er-reichung der Krümelstruktur des Bodens mit ihren zahlreichen Vorzügen. Durch die Oxy-dationsvorgänge wird die Bodenwärme er-höht.

So schlecht wie in dem bindigen, nicht ent-sprechend meliorierten Lettenboden *Pflanz-kulturen* gedeihen, ebenso sehr kümmern auch *Saaten* und *natürliche Anflüge.* Schwere Bö-den sind im Zustande der Plastizität für die Kulturpflanzen — wenigstens im Jugend-stadium — sehr geringwertig, im Krümelzu-stande besitzen sie höchste Leistungskraft.

Der Straßenpflug der Firma Eckert eig-net sich auch sehr gut bei Durchführung von Entwässerungs- und Wegebauten; auch Ort-steingebilde lassen sich auflockern.

Matthes, Mitteilungen über Bau und Leben der Fichtenwurzeln und Untersuchung über

die Beeinflussung des Wurzelwachstums durch wirtschaftliche Einwirkungen. (A. F. u. J. Z. 1—6.)

Verfasser machte Versuche, wie es möglich wäre, die Fichtenwurzeln so zu beeinflussen, daß die Stämme besser ernährt und daß sie standfester werden. Es zeigte sich, daß Fichtenwurzeln, welche in Erlenstöcke hineingewachsen waren, sich außerordentlich stark entwickelt und reichlich verzweigt hatten. Durch diese Verankerung werden die Fichten standfester. Dr. *Matthes* schlägt, auf dies Ergebnis des Versuches bauend, vor, in Fichtenpflanzkulturen von 10—15jährigem Alter eine Anzahl von Bäumchen als Christbäume zu verkaufen und an ihre Stelle Erlenstocklohden zu pflanzen. Nach 15 Jahren werden die Erlen ausgehauen und deren Stöcke erfüllen nun ihre Rolle, den Fichten zur Ernährung und Verankerung zu dienen.

Ferner machte *Matthes* einen Versuch, die Wurzeln zu konzentrieren und ihren Tiefgang in den Untergrund zu fördern. Dieser Versuch wurde mit Dauerlupinen angestellt. Im Bereiche der Lupinenstreifen zeigten die Fichtenwurzeln außerordentlich zahlreiche Verzweigungen mit tausenden von Wurzelspitzen. Die Wurzeln verblieben meist in den Lupinenstreifen. Die Kosten dieses sonst so günstig wirkenden Verfahrens sind leider so hohe, daß dasselbe für die Praxis bedeutungslos bleiben muß.

Sehr gut hat sich bewährt der Anbau von Dauerlupine in auf verheidetem Ödlande ausgeführten Fichtenpflanzkulturen; letztere gedeihen sehr gut, während die Fichtenpflanzungen ohne Lupine gar nicht vorwärts gingen.

Auf Kahlflächen mit humusreichem Boden gedeiht die Lupine nicht, es sei denn, daß die Schläge vorher gebrannt werden. Einen eigenartigen Einfluß übt die Nachbarschaft von Robinienstöcken auf den Wuchs der Fichtenwurzeln aus: die Wurzeln wuchsen in die Akazienstöcke hinein, sie folgten den Wurzeln der Akazie, gingen mit ihnen in die Tiefe und bildeten an der Rinde der Akazienwurzeln sehr große Mengen von Saugwurzeln.

Auf Kalködland vollzieht sich die Wurzelentwicklung zum Teil in ähnlicher Weise wie auf Sand. Besonders auffallend war der günstige Einfluß von Weißerlenbeimischung zur Fichtenpflanzung. Die sehr gute Fichtenentwicklung war dem Stickstoff der Erlenwurzelknöllchen zu danken.

Der Verfasser spricht am Schlusse seiner Abhandlung die Vermutung aus, daß die durch Engerlingfraß erzeugten Wurzelwunden die Eingangspforten für mancherlei Pilzschädlinge, so besonders für den Pilz der Rotfäule (Trametes radiciperda) seien. Auch durch Wind verursachte Wurzelzerreißun[gen] können Anlaß zu Rotfäule geben.

Sellheim, Schutz der Buche! (Z. f. F. [...] 321—326.)

Verfasser variiert das so geläufige Bu[chen]thema. Es werden die mannigfachen [Ur]sachen des Rückganges der Buchenbest[ände] besprochen, insbesondere wenn Fichte [und] Kiefer den Platz der Rotbuche eingerä[umt] erhalten.

Kranke Böden werden durch fortgeset[zten] Nadelholzanbau in ihrer Beschaffen[heit] immer schlechter. Einzig und allein die E[r]haltung der Buche führt auf den richti[gen] Weg. Hierbei hat *Sellheim* durchaus ni[cht] den reinen Buchenbestand im Auge. [Im] Buchengrundbestande soll das Nadelholz [in] Einzelmischung wachsen, nur so wird es mög[lich], kranke Böden zu bessern oder gesund [zu] erhalten und Bestände zu erziehen, die ni[cht] wie die reinen Nadelhölzer, mit jedem U[m]triebe schlechter werden.

Die Buche soll im Mischbestande in s[ol]cher Stellung und Masse vorhanden sein, d[aß] sie im hiebsreifen Alter des Bestandes e[ine] volle Buchenverjüngung gewährleistet. U[nd] das ist nur bei einem gleichmäßigen Buche[n]grundbestande möglich. In diesen Buche[n]grundbestand ist das Nadelholz im Ein[zel]stande einzubringen; 200 bis 250 Fichten pro ha genügen. Jedenfalls ist darauf zu achten, daß vom Stangenholzalter an eine Anzahl vo[n] Buchen gute Kronenentwicklung erlange[n,] um später Mast zu tragen. Bei der Verjü[n]gung des Bestandes ist auf eine volle Buche[n]verjüngung hinzuarbeiten.

Hinsichtlich der Rentabilität der Buche[n]-Fichten-Mischbestände vermeint der Ve[r]fasser, daß dieselbe — zumal *für die ferne Zukunft*, welche ja im reinen Fichtenbestan[d] weitgehende Bodenverschlechterung bring[en] wird — zugunsten des Mischbestandes si[ch] gestalten wird.

M. v. Sivers, Die Behandlung der Kiefernprovenienzfrage in Deutschland. (F. Zbl. 148—151.)

v. Sivers äußert seine Genugtuung und Befriedigung darüber, daß die Kiefernprovenienzfrage in Deutschland nunmehr die verdiente Beachtung findet, kann aber nicht um[hin], seine Verwunderung darüber auszu[sprechen], welche Beschlüsse der Deutsch[e] Forstwirtschaftsrat i. J. 1910 zu Ulm in de[r] Frage angenommen hat.

Diese Beschlüsse verlangen bekanntlich einzig und allein die Verwendung Kiefern[samens] deutscher Provenienz innerhalb de[r] Grenzen Deutschlands. *v. Sivers* frag[t,] was denn eigentlich Kiefernsamen mit Deutschtum zu tun hat? Die Bedeutung der Samenprovenienz habe doch nur den Sinn

, Samen von guten Beständen besseren
:hwuchs ergibt als solcher von schlechten.
: Beschlüsse des Forstwirtschaftsrates stelsich als nützlich nur für die Klenganstal-
, nicht aber für die Forstwirtschaft dar.
t man die Bedeutung der Samenprovenienz
:annt, so könnte man im Interesse der deuten Forstwirtschaft nur zu folgenden Resoionen gelangen:

1. Da es in Deutschland nicht nur tadellose, ιdern auch sehr viele krummschäftige und ippelige Bestände gibt, so ist darauf hinzurken, daß die Samengewinnung von solchen ständen untersagt werde.

2. Da die Samengewinnung außerhalb ·utschlands schwer kontrolliert werden nnte, so ist außerdeutscher Kiefernsamen m Handel in Deutschland nicht zuzulassen.

3. Da durch Ausschluß der schlechten Kiernbestände Deutschlands von der Samengeinnung der Kiefernsamenpreis eine zu große eigerung erfahren könnte, so ist ein Aushrverbot für Kiefernsamen anzustreben.

Solche Beschlüsse würden — nach *Sivers* dem Wohle des deutschen Waldbaues tatchlich dienlich sein, aber freilich zugleich e große Unzufriedenheit der Klenganstalten regen.

Bei der Beurteilung der Qualität der Kiernbestände sollte in erster Linie die Geradhaftigkeit maßgebend sein.

H. v. Fürst, Zusatz zum obigen Artikel. F. Zbl. 151—152.)

v. Fürst betont, daß Kiefernsamen mit em Deutsch*tum* wohl nichts zu tun habe, ohl aber mit Deutsch*land.* In Deutschland isse man, daß belgischer Kiefernsame und olcher aus den Ostseeprovinzen und antoßenden Teilen Rußlands recht wohl in Deutschland verwendbar wäre, daß aber über Belgien leicht der südfranzösische billige, ber für Deutschland geringwertige Samen ereingebracht werden könnte, ebenso über Rußland der ungarische — und das soll veraieden werden.

Der Ausschluß schlechtwüchsiger Kiefernestände von der Samengewinnung sei praktisch undurchführbar. Maßangaben über die Geradschaftigkeit werden wohl zuversichtlich nicht erreichbar sein. — Der Deutsche Forstwirtschaftsrat erhofft sich von seinen Ulmer Beschlüssen gute Erfolge für die heimische Forstwirtschaft.

H. Mayr, Schüttekrankheit und Provenienz der Föhre (Kiefer). (F. Zbl. 1—14.).

Der Verfasser berichtete über das vorstehende Thema beim 6. Kongresse der internationalen Vereinigung forstlicher Versuchsanstalten in Brüssel 1910.

Zwischen Schüttekrankheit und Provenienz des Saatgutes der Föhre besteht ein inniger Zusammenhang. Bei den ersten Versuchen Prof. *Mayrs* vor 12 Jahren ergab es sich, daß die nordische (finnische und norwegische) Provenienz von der Schütte zwar ebenso gerötet wurde wie die mitteleuropäische (deutsche und baltische), es erholte sich aber die erstere wieder: nur wenige Prozente der nordischen Pflanzen starben ab, während von den mitteleuropäischen nur wenige am Leben blieben.

In den Föhren von Schottland, Holland, Belgien, Rheinpfalz, Norddeutschland und Livland besteht kein Unterschied in Schütteempfindlichkeit und Empfänglichkeit.

Mayr unterscheidet mit Hinblick auf die Schütteempfindlichkeit drei deutliche Gruppen der Föhre:

1. *Schüttefeste Föhren* liefern die Provenienzen von Finnland und Norwegen, somit die sogenannte *nordische Föhre.* Nur wenige Prozente der Pflanzen erliegen der Schütte, selbst unter den ungünstigsten Verhältnissen.

2. *Schütteempfindliche Föhren.* Die Schüttekrankheit unterbleibt unter noch ungenügend bekannten Verhältnissen ganz oder stellt sich ein bis zum Verlust sämtlicher Pflanzen. Hierher zählen alle Föhren von Mitteleuropa (Schottland, Holland, Belgien, Deutschland bis zum Rande der Alpen, Kurland, Livland, das mittlere Rußland bis zu einer unbekannten Ostgrenze).

3. *Schütteverlorene Föhren.* An ihnen stellt sich die Schütte stets in ihrer verhängnisvollsten Erscheinung, nämlich Tötung oder Verkrüppelung, ein. Es zählen hierher die Föhren der Auvergne, von Tirol und Nordungarn.

Im weiteren wendet sich Verf. gegen die Annahme mancher, als ob das Saatgut von besonders schönen (Elite-)Bäumen waldbaulich wertvoller wäre als jenes von weniger schön entwickelten; dies wird erst dann der Fall sein, wenn alle Bestände zu Elitebeständen erzogen werden. Dies setzt aber voraus, daß *alle nutzholzuntüchtigen Individuen stetig beseitigt werden.*

Die *leidige Kiefernfrage,* hervorgerufen durch die gegenwärtig herrschende künstliche Kahlschlagverjüngung, *könne nur durch Rückkehr zur Naturverjüngung saniert werden.*

B. Natürliche Verjüngung.

Bargmann, Warum verschwinden Tannensaaten und Tannenanflug so oft wieder? (F. Zbl. 309—317.)

Der Autor hat sich bemüht, die Frage im Wege sachgemäß im Walde eingerichteter Versuche zu beantworten.



Es ergab sich, daß Saaten, welche in einem kurz vorher bearbeiteten Boden ausgeführt wurden, das ungünstigste Resultat zeitigten, und daß es am vorteilhaftesten ist, wenn man erst zwei Jahre nach erfolgter Bodenbearbeitung säet. Dort, wo die Saaten von bedrängendem und konkurrierendem Unkrautwuchse nicht zu leiden haben, gedeihen sie besser. Bei der Verjüngung im Schirmschlage hat die Tannenverjüngung den Kampf ums Dasein mit den Schlagunkräutern zu führen; aus diesem Grunde kann sich *Bargmann* für diese Verjüngungsart bei der Tanne nicht erwärmen. Viel bessere Resultate lassen sich erzielen auf in der Richtung SO—NW sich erstreckenden Schattenstreifen von ca. 5 Ar Größe bei allmählicher Vergrößerung derselben durch Rändelung. Auf diese Weise erhalten die Schlagunkräuter nicht genügend Licht.

Michaelis, Einiges zu der Buchenmast 1909. (Z. f. F. u. J. 267—283.)

Es wurde zunächst im Herbst 1909 die Intensität der Buchelmast im Bramwalde genau festgestellt. Die Güteklassen I, II und III zeigten im Durchschnitt gleichwertige Mast, die Bonitäten IV und V waren etwas zurückgeblieben. Die Höhenlagen von 200—300 m stellten sich etwa 5% *über*, die von 301—380 m um ebensoviel *unter* den Durchschnitt. Auf Süd- und Westhängen war die Mast etwas reichlicher als in Nord- und Ostexpositionen. Das Alter 61—100 blieb um rund 20% hinter dem Durchschnitte zurück, das Alter 101—140 noch um ungefähr 12%, während die Stufe 141—180 erheblich über den Durchschnitt hinausging mit einem Höchstbetrag von 1090 Bucheckern pro 1 qm. Die ältesten Bestände sind freilich licht gestellt. Am auffälligsten sind die Unterschiede im Samenerträgnis nach dem *Schlußstand*.

Es wurden ferner Beobachtungen über den Einfluß von *Frösten* auf die angekeimten Bucheln gemacht. Von den Keimlingen mit fast gänzlich erfrorenem Wurzeltrieb gelangten 37% zur Weiterentwicklung, von den mit ganz besonders langen Wurzeltrieben nur 28%, von den angefrorenen 78%, von denen mit sonstigen Verletzungen ohne Frost 100%. Längere Schneelage (an Nordlehnen) scheint das Faulwerden der Eckern beschleunigt zu haben. Ein *sehr* wesentlicher Anteil der Bucheln geht während des Winters durch die Tiere des Waldes (Mäuse, Finken) verloren. Großwild kommt nur in beschränktem Maße in Frage (Schwarzwild, doch auch Rotwild und besonders die Rehe!). Besonders verhängnisvoll war die Mäuseplage für die späte Frühjahrsbuchelsaat, die mit überwinterten Eckern ausgeführt wurden. Die beste Empfänglichkeit für den Buchenaufschlag zeigten jene den, welche die *Anfänge* einer *leichten grünung* trugen. Besonderes Gewicht Michaelis auf die vorbereitenden, weit holenden Hiebe in den zu verjüngenden ständen. Durch diese Maßnahmen wird Empfänglichkeit des Bodens erheblich fördert.

C. Künstliche Bestandesbegründun

G. Lakon, Beiträge zur forstlichen Sam kunde. (N. Z. f. F. u. L. 226—237 u. 285—2

I. *Der Keimverzug bei den Koniferen- hartschaligen Leguminosensamen.* Es wer zunächst die Ergebnisse anatomischer Unt suchungen der Samenschale von Leguminos und Koniferen mitgeteilt (Gleditschia tri canthos, Pinus Cembra, Peuce, Strobus, s vestris), sodann wird die Wasseraufnahme dünn- und dickschaligen Nadelholzsamen örtert. Das Anfeilen und das Beizen in k zentrierter Schwefelsäure hatte keinen E fluß auf die Wasseraufnahme von Zir nüssen.

Die Versuche haben ergeben, daß bei N delholzsamen von einer Hartschaligk welche die Quellung hindern würde, nicht sprochen werden kann, daß hingegen bei d Leguminosen (Gleditschia) die Härte der Schale die Quellung sehr ungünstig bei flusse. Die Quellungsverzögerung konnte bei Gleditschia durch Anfeilen, durch Beizen der Samen und durch heißes Wasser behoben werden.

Der Keimverzug beruht bei Konifer samen nicht auf einem besonderen Bau d Schale, sondern auf inneren Verhältniss Versuche, welche die letzteren zu beeinfluss suchten (trockene Erwärmung, Warmbad Äther, Chloroform, Salzlösungen, verdünnt Säuren) konnten eine Förderung der Ke mung nicht feststellen. Untersuchungen der chemischen Beschaffenheit des Samenkerne dürften hier von Bedeutung sein.

II. *Zur Anatomie und Keimungsphysiologie der Eschensamen.* Der Eschensame keimt trotz einer leichten Permeabilität der Testa nicht sofort nach der Aussaat; im Frühjahr ausgesäet, keimt er erst im nächsten Frühjahre. Dieses Spätkeimen ist auf innere, bisher nicht aufgeklärte Verhältnisse zurückzuführen.

Es wurden zunächst die Inhaltsstoffe der Eschensamen untersucht. Das mikrochemische Studium ergab die berechtigte Vermutung, daß im Eschensamen besondere Eiweißstoffe enthalten sind, welche bei anderen Sämereien entweder vollständig fehlen oder nur in geringem Maße vorhanden sind.

Die makrochemische Untersuchung lehrte, der Eiweißstoff des Eschensamens ein zu Glykoproteiden gehörendes Mucin sei.

Die Studien über die *Keimungsphysiologie Eschensamen.* Während des Keimzuges — von der Aussaat bis zur Keimung bleiben die Eschensamen nur äußerlich unändert; sie nehmen leicht Wasser auf und d zeigen sich in den Embryozellen Stärkener. Nach mehrmonatlichem Liegen füllen die Zellen aller Organe des Embryos aus. r Embryo wächst während dieser Zeit im dosperm. Nach sechsmonatlichem Liegen Sande ist der Embryo ausgewachsen und lt den ganzen zwischen den zwei Endormhälften befindlichen Raum aus.

Im reifen — aber noch nicht sofort keimigen — Samen unserer Esche füllt der ıbryo nur *einen Teil* des ihm zur Verfüng stehenden Raumes aus, der im übrigen t Schleim erfüllt ist. Der Embryo kann sot wachsen. Bei den Samen von *Fraxinus ericana,* welche unter günstigen Keimungslingungen *sofort* nach der Aussaat keimen, *lt der Embryo den ganzen Raum* des Endormes aus, die zwischen Embryo und Endorm liegende Schleimhaut ist nur sehr ıwach entwickelt.

Der Samen unserer Esche ist erst „eigenth keimfähig", nachdem er die beschriebene orkeimung" durchgemacht hat. Für die solvierung dieser sind mehrere Monate nö. Durch diese Verhältnisse erklärt sich der eimverzug der Eschensamen. Diese Periode aber gewiß nicht als „Ruheperiode" anzurechen.

Clemens, Einfluß tiefer Temperatur unter eichzeitigem Luftabschluß auf die Erhalng der Keimfähigkeit. (N. Z. f. F. u. L. 2—409.)

Die Ergebnisse der Versuche besagen, daß e Aufbewahrung nach der Methode Haack ei niederer Temperatur unter Luftabschluß) i Tanne, Eiche, Buche und Ahorn überaus instig gewirkt hat. Wie lange dieser Einıß anhält, werden vielleicht weitere Verıche lehren.

Der Grund für die günstige Wirkung der ihlen Aufbewahrung unter Luftabschluß egt wohl hauptsächlich in der möglichst lanen Erhaltung der Eigenschaften, welche der ame nach erfolgter Reife gerade besitzt; das aatgut soll „frisch" bleiben.

Bei der Aufbewahrung der Samen unter uftabschluß muß für Ableitung der durch ie Samen ausgeatmeten Kohlensäure georgt werden. *Clemens* benutzt hierzu Natronalk, *Haack* Ätzkalk.

A. Schwappach, Sicherung des Bezuges on Kiefernsamen und Kiefernpflanzen deutcher Herkunft. (Z. f. F. u. J. 514—517.)

Der Deutsche Forstwirtschaftsrat hat in seiner Versammlung vom 15. März 1910 eine Kommission eingesetzt, welche im Einvernehmen mit den Klenganstalten und den Samenhändlern Vorschläge zur Sicherstellung der Versorgung Deutschlands mit Kiefernsamen geeigneter Herkunft machen sollte. Diese Kommission tagte am 2. Sept. 1910 in Ulm und arbeitete dort die Vorschläge aus.

Diese Vorschläge — welche die nachträgliche Zustimmung des Forstwirtschaftsrates fanden — lauten:

1. Die Herren Vertreter der Klenganstalten erklären, daß die Lieferung von gutem Kiefernsamen, der für die deutsche Forstwirtschaft geeignet ist, nur durch die Beschränkung auf Kiefernzapfen deutscher Herkunft sichergestellt werden kann.

2. Die Ausscheidung einzelner kleinerer oder größerer Waldgebiete für den Zapfenbezug innerhalb Deutschlands ist technisch mit dem Betriebe größerer Klengen fast unvereinbar und würde jedenfalls eine sehr erhebliche Steigerung des Preises veranlassen.

3. Zur Sicherstellung der Lieferung von verbürgt deutschem Kiefernsamen erscheint es wünschenswert und nötig, zunächst die Besitzer großer Klenganstalten, d. h. solche, die nachweisbar in den letzten 10 Jahren ständig selbst geklengt haben, und jene, die von den Landwirtschaftskammern als vertrauenswürdig bezeichnet werden, zu einem gemeinsamen Vorgehen und zur Bildung einer Vereinigung aufzufordern. Die Mitglieder dieser Vereinigung verpflichten sich, nur Zapfen deutschen Ursprunges unter der Aufsicht des Deutschen Forstwirtschaftsrates zu klengen; letzterer bestimmt die Vertrauensmänner und genehmigt die Form der Überwachung.

4. Die beiden Mitglieder der Kommission aus dem Kreise der Besitzer von Klenganstalten, Herr Kommerzienrat *Heyn* und Herr *Dr. Schott,* werden die Vertreter geeigneter Klengen zur Bildung dieser Vereinigung auffordern, mit denselben einen Entwurf von Satzungen vereinbaren und hierüber der Kommission berichten, die ihrerseits dem Forstwirtschaftsrat entsprechende Vorschläge macht.

5. Die Klenganstaltsbesitzer würden es freudig begrüßen, wenn der Staat und die Landwirtschaftskammern für den Bezug guter Zapfen geeignete Gebiete erschließen und hier die Gewinnung der Zapfen möglichst fördern, dagegen Sammeln von Zapfen aus ungeeigneten Beständen und zu unrichtiger Zeit nach Kräften verhindern wollten.

6. Die Kommission soll weiterhin die Frage der Färbung des aus dem Auslande eingeführten Nadelholzsamens, sowie der fremden Zapfen mit Eosin eingehend studieren.

7. Wegen der hohen Bedeutung des Pflanzenhandels für die deutsche Forstwirtschaft wäre darauf hinzuwirken, daß die Besitzer größerer Baumschulen sich zur Verwendung ausschließlich deutschen Kiefernsamens verpflichten. Sieben Firmen, sowie die vereinigten Klenganstalten der Altmark verpflichteten sich dem Forstwirtschaftsrate, nur deutschen Kiefernsamen zu erzeugen und zu verschleißen.

Die vom Forstwirtschaftsrate ernannten Kontrollbeamten sind berechtigt, jederzeit die Klenganstalten in allen Teilen zu besichtigen, ebenso muß ihnen Einsicht in die betreffenden Bücher gewährt werden. Die Kosten der Kontrolle werden je zur Hälfte vom Forstwirtschaftsrate und von den Kontrollfirmen getragen.

Die Zollbehörden sollen um Angaben über die aus dem Auslande eingeführten Mengen von Kiefernzapfen und Kiefernsamen, sowie über die Bestimmungsorte ersucht werden.

Kranold, Die Kiefern-Zangenbohrer-Pflanzung. (Z. f. F. u. J. 358—367.)

Zunächst wird die bekannte Methode der Splettstößer'schen Zangenbohrer - Pflanzung näher beschrieben.

In stark lehmigen Lagen, in welchen der Boden am Bohrer haftet, empfiehlt sich das Gerät nicht; da wähle man Grabelöcher. In Sandböden, vom humosen bis zum Flugsande ist der Zangenbohrer fast unbegrenzt anwendbar; auch in durchwurzelten Schlagflächen.

Notwendig erscheint eine Entfernung des Bodenüberzuges auf den besseren Böden mit starkem Unkrautwuchse, damit die Kulturen behackt und bespritzt werden können. Auf Heideflächen kann man ohne weiteres bohren. Eventuell kann man den Bodenüberzug absengen. Am billigsten stellt sich die Entfernung des Bodenüberzuges mit dem Eckert-schen Waldpfluge mit zwei Seitenmessern.

Der Verfasser teilt eine lange Reihe von Kostennachweisungen der Zangenbohrer-Pflanzung unter verschiedenen Verhältnissen mit, auf welche verwiesen sein mag.

Kranold schließt sich in seinen Ausführungen dem Urteile des Oberforstmeisters Dr. *Möller* über die Splettstößer'sche Pflanzmethode an, welches lautet: Es würde der guten Sache des Zangenbohrers nur schaden, wenn man behaupten wollte, die Bohrpflanzung sei unter allen Verhältnissen unseres Kiefernwaldes die unbedingt beste und daher einzig anzuwendende; sie ist jeder Klemmpflanzung überlegen, einer guten Handspaltpflanzung in bezug auf die rationelle Einbettung des Wurzelsystems ebenbürtig. Ihr bedeutsamster Vorzug ist ihre Billigkeit, welche ihre Anwendung fordert auf allen Böden, auf denen die beschränkte Bodenbear[beitung] des Bohrloches ausreicht.

Holl, Die Pflanzmethode nach Koze[snik]. (Oe. F. 111—112.)

Der Verfaser hat mit der bekannten K[o]zesnik'schen Pflanzmethode keine guten E[r]folge erzielt; die Eingänge waren auf [bin]digem und trockenem Boden nicht gerin[ger] als bei anderen Methoden.

Die Wurzeln erhalten bei dem Pflanzv[or]gange nach *Kozesnik* keineswegs ihre nat[ür]liche Lage, sie werden vielmehr zu einem B[ün]del vereinigt, aneinander gepreßt. Eine g[ün]stigere Lagerung der Wurzeln nach erfolg[ter] Pflanzung könnte dadurch erreicht werd[en], daß das Loch höchstens so tief hergeste[llt] wird, als die Wurzeln der Pflanze lang sin[d] und daß das senkrechte Einstoßen der flache[n] Hand und das Anpressen der Erde mit d[er] Faust gegen die Wurzeln unterbleibt und a[n] dessen Stelle die angefüllte Erde durch a[us]gespreizte Finger zwischen die Wurzeln [ge]gedrückt wird. — Dadurch wird aus *Koz[es]niks* Methode eine andere. Die Pflanzmeth[ode] *Kozesnik* kann nicht empfohlen werden.

F. X. Pollak, Nochmals „Die Pfla[nz]methode nach Kozesnik". (Oe. F. 164.)

Verf. behandelt auf den Artikel *Holl's* h[in] dasselbe Thema in No. 12 der Oe. F.; er e[r]hebt sein Wort gegen die vorschnelle V[er]urteilung der *Kozesnik*'schen Methode du[rch] Prof. *Holl*. Die Methode *Kozesnik's* ist z[um] mindesten nicht schlechter als andere Meth[o]den, die man gemeinhin als gut bezeichn[et]. Eine vollends natürliche Lagerung der W[ur]zeln im Boden vermag keine einzige Meth[ode] der Pflanzung zu gewährleisten. *Pollak* em[p]fiehlt sodann jene Pflanzmethode, welche i[n] Österreich bei der Fichte seit geraumer Z[eit] schon ziemlich allgemein gebräuchlich ist u[nd] die gewöhnlich als „Lochhügelpflanzung" b[e]zeichnet wird. Im Pflanzloche wird aus gu[ter] Erde ein Hügel errichtet, dessen Spitze b[e]nahe den Bodenhorizont erreicht; auf die[sen] wird die Fichte aufgesetzt, die Wurzeln w[er]den über den Erdkegel ausgebreitet und [...] sachgemäß gedeckt.

Holl, Die Pflanzmethode nach Kozes[nik]. (Oe. F. 214—215.)

Eine Erwiderung auf die vorstehende K[ri]tik *Pollaks*. *Holl* verweist nachdrücklich d[ar]auf, daß die Verzopfung der Wurzeln v[on] Pflanzen, welche nach *Kozesnik's* Methode [ge]setzt würden, ein typischer Übelstand der M[e]thode ist. Was die Kostspieligkeit der *Ko[zes]nik*'schen Pflanzmethode anbelangt, so sei d[ies] eine feststehende Tatsache. Durch sach[ge]mäße Modifikation lasse sich die Pfla[nz]methode *Kozesnik's* zu einer vollends brau[ch]baren umwandeln.

Tiemann, Über die wünschenswerte selbindige Anstellung kleiner waldbaulicher ersuche durch die Revierverwalter, sowie ispielsweise Zusammenstellung von diesen szuführender Pflanzenversuche bei der chte. (A. F. u. J. Z. 86—93.)

Verfasser ist der Ansicht, daß — da die rstlichen Versuchsanstalten mit vielen hwierigen Forschungsarbeiten in Anspruch nommen sind — es sich empfehlen würde, enn die Forstpraktiker kleinere Versuche, mal aus dem Gebiete des Kulturbetriebes, lbständig durchführen würden. Für diese wecke könnten, sofern die Arbeiten nicht m normalen Etat zu decken wären, eigene ersuchs-Geldfonds geschaffen werden. Besondere Instruktionen, etwa von den vorgetzten Behörden ausgearbeitet, erscheinen berflüssig. Zu den Arbeiten könnten die Reerverwalter auch ihre Förster heranziehen. —200 Mk. jährlich dürften jedem Revierrwalter für den gedachten Zweck wohl geigen. Jeder Versuch müßte mit all seinen etails in einem „Kulturversuchsbuche" eintragen und evident gehalten werden.

Forstmeister *Tiemann* läßt im weiteren erlauf des Artikels eine Zusammenstellung on Versuchen bei der Pflanzung der Fichte lgen. Von der Wiedergabe der vielen Verchsreihen sei hier abgesehen. Es sei nur erähnt, daß auch Anbauversuche mit den ichtigeren fremdländischen Nadelhölzern s Programm aufgenommen erscheinen.

D. Kulturgeräte.

Schenk v. Schmittburg, Die Kiefernkultur uf maschinellem Wege, insbesondere Kiernsaat mittelst der von Schmittburg'schen üngerstreu- und Waldsamensäemaschine. A. F. u. J. Z. 58—63, 77—84.)

Unter schwierigen Arbeiterverhältnissen t es gut, sich hinsichtlich der Kulturarbein von der Menschenhand zu emanzipieren nd zur Maschinenarbeit überzugehen. In der mgebung von Frankfurt a. M. wird die Boenbearbeitung seit jeher mit den Eckerthen Waldpflügen besorgt. Nun wurde auch ach einer maschinellen Ausführung der Kultur selbst gestrebt. Es kommt da die Saat einahe allein in Frage. Die Pflanzung bereite wegen der Pflanzenerziehung große chwierigkeiten, auch erheischt sie viel mehr landarbeit, die schwer zu haben ist. Die laschinensaat ist also hier gleichsam ein Kind der Not.

Der Verfasser konstruierte in Gemeinchaft mit dem Maschinenfabrikanten *Tröster* n Butzbach eine für das Gelände brauchbare Säemaschine.

Die Saatstreifen werden mit den zwei Waldpflügen — der zweite ist ein Untergrundpflug — hergestelt; sodann folgt eine von einem Pferde gezogene Egge, welche die Furche glättet. Die Säemaschine ist eine fahrbare; sie wird von einem Pferde gezogen. Betreffs der Konstruktion der Maschine wird auf die Abhandlung verwiesen.

Um den jungen Kiefernsaaten ein möglichst gutes Gedeihen zu sichern, praktiziert *Schenk v. Schmittburg* eine Düngung der Kultur gleich bei Ausführung der Saat. An jeder Säemaschine ist ein Düngerstreuapparat angebracht, welcher beliebig abgestellt werden kann. Die Säemaschine gewährleistet den Einzelstand der Pflänzchen und läßt die Schütte weniger fürchten. Die Körner fallen auf einer Breite der Streifen von 40 cm in 3 Reihen.

Die Maschine einschließlich Egge kostet 330 Mk.; sie ist von der Maschinenfabrik *A. J. Tröster* zu Butzbach zu beziehen.

Der Kostenpunkt der Maschinensaat stellt sich so, daß pro ha durch dieselbe eine Ersparnis von ca. 35 Mk. sich ergeben hat gegenüber der Kiefernhandsaat. Werden mit der Maschine Eicheln angebaut, so beträgt die Ersparnis gegenüber dem Legen mit der Hand pro ha 50—60 Mk.! Vorgekeimte Eicheln können mit der Maschine nicht gesät werden.

Sodann berichtet der Autor über seine Kiefernkulturen. Wichtig ist die Jätung der jungen Kulturen; diese erfolgt maschinell mit dem *Roth-Gerhard'schen Jätepfluge.* Die gepflügten Kulturen sind im Höhenwuchse wesentlich voran. Bei Jährlingspflanzung wird das Pflügen im ersten Jahre unterlassen; man jätet mit der Hand. Kiefernsaaten werden erst im 3. und 4. Jahre mit dem Pfluge gejätet. Wo Engerlinge hausen, sollte man nicht zu gründlich jäten, um auch Unkrautwurzeln als Nahrung für die Schädlinge verfügbar zu haben. Jede Kultur wird eingezäunt. Die Pflanzungen werden mit Hasenmaschendraht geschützt. Saaten werden mit einem Zaun aus altem Telegraphendraht umgeben.

An Kulturkosten für Jährlingspflanzung (Pflanzenbezug aus Holstein) und bei Verwendung von 70 (!) Tausend Pflanzen pro ha weist der Autor je 1 ha nach 685 Mk. — Die Handsaat kostet pro ha 470 Mk., die Maschinensaat 420 Mk. — Diese Kosten schließen auch das Jäten in den ersten Jugendjahren und das Spritzen mit Bordelaiserbrühe ein.

Natürliche Verjüngung nach vorhergegangener gründlicher Bodenbearbeitung käme kaum billiger zu stehen.

E. Pflanzgartenbetrieb.

Paul Ehrenberg, Kritische Gedanken über Forstdüngungsversuche. (Z. f. F. u. J. 174—202.)

Dem Verf. erscheint der forstliche Düngungsversuch in drei Abstufungen:

1. in wissenschaftlich exakter Weise, losgelöst von Nebenumständen zur Ermittelung grundlegender Tatsachen der Ernährung unserer Forstpflanzen;

2. in wissenschaftlich exakter Weise, in Verbindung mit den natürlichen Verhältnissen des Waldes, zur Prüfung der Bedingungen, unter denen die Grundgesetze der Pflanzenernährung im Walde in Erscheinung treten;

3. in tunlichst genauer, aber der Möglichkeit angepaßter Weise in der forstlichen Praxis, auf Grund der bei 1 und 2 gewonnenen Kenntnisse, um die Frage der Düngung für die Einzelreviere zu klären. Im Gegensatze zu 1 und 2 können Ergebnisse und Erfahrungen im allgemeinen nur für den lokalen, engbegrenzten Bezirk verwendet werden und müssen ständiger weiterer Kontrolle unter Beachtung aller neuen Tatsachen unterliegen.

Alle drei Anwendungsarten des Düngungsversuches sind notwendig, die eine sollte ohne die anderen nicht ausgeübt werden.

Zunächst wird die *Methodik des Düngungsversuches* erörtert.

a) Der theoretische Versuch für jüngere Holzgewächse hätte mit folgenden Mitteln zu arbeiten: 1. mit Vegetationsversuchen in neutralen Gefäßen (Sandkultur und Erziehung in Naturboden); 2. mit den v. Seelhorst'schen Vegetationskästen; 3. mit der Erziehung in sogenannten Lysimetern, welche die Arbeit in „gewachsenem“ Boden erlauben; 4. mit größeren, im Freien befindlichen Behältern, welche durch Mauerwerk begrenzt, sonst aber in Verbindung mit dem freien Erdboden stehen.

b) Der theoretische Versuch für ältere Holzgewächse muß in seiner Methodik erst ausgebaut werden.

c) Der wissenschaftliche Waldversuch für jüngere Holzpflanzen muß in jeder Hinsicht einwandfrei angelegt (gleiches Saatmaterial!) und behandelt werden. Es ist hier auch besonders noch zu beachten, daß die verschiedenen Düngemittel nicht nur verschiedene Düngewirkungen, sondern auch *verschiedene Nebeneinflüsse* ausüben (Chilisalpeter physiologisch-basische, Ammoniumsulfat physiologisch-saure Wirkungen, Thomasmehl Kalkwirkungen u. s. w.). Es ist stets für eine genügende Anzahl von Parallelparzellen zu sorgen. Jedenfalls ist vom Versuche ein Waldland auszuschließen, in welchem vor kurzem Stöcke gerodet wurden. Die vorbereit… Parzellen bebaut man zunächst mit einer … jährigen, auf Waldboden leidlich wachsen… Pflanze in vollends gleicher Weise, erntet … selbe vor der Reife, bestimmt die Ernteg… pro Parzelle, um auf diese Weise Klar… über die Bodengleichheit der einzelnen V… suchsparzellen zu erlangen. Besteht ke… entsprechende Gleichheit, dann verlasse m… den Platz. Chemische Bodenanalysen s… hier kaum verwendbar. — Jede Parzelle … mit einem ausreichend breiten Schutzstrei… und überdies mit einem leeren Streifen … umgeben.

Die von den Versuchspflanzen abfallen… Blätter sind täglich zu sammeln. Die zu… dachten Düngermengen sollen nicht auf ei… mal verabreicht, sondern auf mehrere Jahr… verteilt werden.

Bei der *Ergebnisfeststellung* sollte j… Parzelle abgetrieben und der Ertrag … Wage und durch chemische Analyse gepr… werden. Auf das Auge allein sollte man s… keineswegs verlassen. Auch mit sogenann… „Durchschnittsproben“ sollte nicht gearbe… werden. Die Messung steht in ihrer Bere… tigung und Brauchbarkeit weit hinter d… Wägung. Die Photographie kann einwan… freie Aufnahmemethoden wohl willkomm… ergänzen, als alleiniger Maßstab der Au… nahme ist sie jedoch zu verwerfen.

d) Der wissenschaftliche Versuch für ä… tere Holzpflanzen ist in seiner Metho… außerordentlich schwierig. Die Kontrolle m… hier durch eine größere Zahl von Paral… parzellen gestützt werden. Die Ergebni… werden hier sowohl durch die Masse bez… das Trockengewicht wie durch den Taxwe… der erzielten Holzmengen festgestellt.

e) u. f) Der nur eigener Orientierung u… Beurteilung der wirtschaftlichen Verhältnis… dienende Versuch des Praktikers an jung… wie alten Holzpflanzen zeigt geringere Be… dürfnisse als das exakte wissenschaftlich… Experiment.

II. Bestandeserziehung und Bestandespflege.

Fricke, Standorts- und Bestandesbeschr… bung im Dienste einer Bestandesgeschicht… (Z. f. F. u. J. 227—247.)

Erfahrungen im Walde gesammelt bild… eine unerschöpfliche Quelle für die Weite… bildung des Waldbaues. Da zwischen Sa… und Ernte in der Forstwirtschaft viele Jah… zehnte liegen, ist es keinem Forstmanne ver… gönnt, die Entwickelung einer ganzen Be… standesgeneration zu erleben. Dieser Um…



nd nötigt zur genauen Aufzeichnung aller ldbaulichen Maßregeln, Nutzungen und fahrungen in den einzelnen Beständen, um Nachfahren über die Vergangenheit der stände zu unterrichten. Aus den einzelnen ıfzeichnungen entsteht die *Bestandesschichte.*

In der bayerischen Staatsforstverwaltung für jeden Bestand ein besonderer Bogen fgelegt, auf welchem alle Standortsverhältse und Bestandeseigenschaften, welche im ufe der Zeit einem Wechsel unterworfen ıd und Ertrag und Nutzungsweise beeinssen, beschrieben werden. Auf weiteren gen werden Kulturarbeiten, Holznutzunn und besondere Ereignisse vermerkt.

Der jeweilige Bodenzustand wird am ıärfsten durch die Beschaffenheit der Zerzungsprodukte der Waldstreu (Humus) ıd durch die Bodenflora gekennzeichnet. Die *hilderung der Bodenflora muß als der wichste Teil der Bestandesgeschichte angesehen erden.* Zu einer vollständigen Bestandesschichte gehören auch die von 10 zu 10 oder n 20 zu 20 Jahren zu wiederholenden Behreibungen der Ausformung und der Zuichsleistung der Bestände, die *Bestandesschreibungen.* Die Bestandesbeschreibung uß enthalten Angaben über die Holzart, ittlere Bestandeshöhe, Stammzahl und ammgrundfläche pro ha, mittleren Durchesser in Brusthöhe und mittleren 10jähr. urchmesserzuwachs der 200 stärksten tämme pro ha, Kronenlänge in Zehnteln der tammhöhe, Höhenwachstum, Bestandeshluß, Schaftform.

Der Verfasser unterzieht nun im Verlaufe er Abhandlung die Kapitel Holzart, Bestanesalter, Standortsklasse, Vollbestandsfaktor, ıittlerer Bestandesdurchmesser einer einhenden kritischen Erörterung. Besonders i hier hervorgehoben der Nachweis des Aurs, daß zur richtigen Würdigung der achstumsleistung eines älteren Bestandes s nicht auf die Kenntnis des Bestandesalters, ndern des Stammumfanges pro ha (Summe er Umfänge sämtlicher Stämme), der mittren Jahrringbreite und der Höhe des Beandes ankommt. Das Bestandesalter sollte ur zur ersten, ganz allgemeinen Orientieung über die Hiebsreife eines Bestandes benutzt werden. Die endgültige Entscheidung ber die Hiebsreife der einzelnen Bestände ollte aber nur auf Grund der für jeden einelnen Bestand festgestellten Verwertbarkeit nd Wachstumsleistung erfolgen. — Die Angabe einer Höhenklasse hat für die Bestandesgeschichte keinerlei Bedeutung.

Frey, Jährliche Erzeugung wertvollsten Holzzuwachses auf kleinster Fäche. (F. Zbl. 71—78.)

Den Betrachtungen werden *Schwappachs* „Holzgeldertragstafeln“ zugrunde gelegt (Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Preußens: „Die Kiefer“ 1908). *Frey* rechnet mit einer Wertsteigerung starker Sortimente und beharrt auf der Beibehaltung höherer Umtriebe; er huldigt der Annahme, daß die Einkünfte aus mit hohem Umtrieb behandelten Waldungen im Laufe der Zeit eine solche Höhe erreichen werden, daß die Zinsen des durch eine gegenwärtig vollzogene Umtriebskürzung gewonnenen Forstreservefonds künftig nicht ausreichen werden, den durch die Umtriebskürzung herbeigeführten Verlust an *Forst*einkünften zu decken. *Frey* wendet sich gegen die Bildung von Forstreservefonds wie auch gegen die Herabsetzung der Umtriebszeit. Durch solche Maßnahmen in den Staatsforsten werde der Nationalwohlstand des deutschen Vaterlandes dauernd geschädigt. Das durch Versilberung der Altholzbestände gewonnene Geldkapital werde nur selten im Inlande festgelegt werden können, es werde als *bewegliches* Gut in *internationalen* Werten angelegt werden müssen und so dem Nationalvermögen entzogen. So begangene Fehler können nicht rasch wieder gut gemacht werden. Es bestehe immerhin noch die Hoffnung, daß in Württemberg das neuerdings angenommene Prinzip, durch Überhiebe über den normalen Holzzuwachs eine tunlichst rasche Verminderung der in den Staatswaldungen vorhandenen Altholzbestände zu erzielen, noch rechtzeitig wieder aufgegeben wird. *Die jährliche Erzeugung des wertvollsten Holzzuwachses auf kleinster Fläche muß als unentwegt zu verfolgender Wirtschaftsgrundsatz festgehalten werden.*

E. Wessely, Gegensätze im forstwirtschaftlichen Betriebe. (M. u. Schl. 1—11 u. 185—207.)

Der Verfasser zeigt an den Verhältnissen in den Forsten von Budischkowitz, wie im Laufe der Zeit die dort früher vorhandene autochthone Bestockung mit Tanne, Rotbuche, Kiefer und Fichte und vermutlich auch Eiche zumeist reinen Fichtenbeständen weichen mußte und wie dann diese reinen im Gefolge der Großflächen-Kahlschlagwirtschaft entstandenen Fichtenbestände durch eine Reihe sich häufig wiederholender Kalamitäten empfindliche Schäden erlitten haben.

Um solchen ernsten Mißständen zu begegnen, müsse man in erster Linie Vorkehrungen *waldbaulichen* Inhaltes treffen. Erst im Rahmen dieser hat das finanzielle Moment zum Worte zu kommen.

Wessely schlägt zum Zwecke der Sanierung der ungesunden forstlichen Verhältnisse der Domäne Budischkowitz zunächst Maßnahmen der Betriebseinrichtung vor (Änderung der Hiebsfolgeordnung in Anlehnung an

Prof. Wagner); ferner Maßregeln der Bestandesbegründung (Betonung der Tanne und Rotbuche in tieferen Lagen, nebst Eiche, Ulme, Esche, Linden und Schwarzkiefern in den mildesten Örtlichkeiten, der Fichte, Weißföhre und Lärche in höheren Lagen; Begründung von Mischbeständen; Sicherung der Bestandesränder; Begünstigung der natürlichen Verjüngung, besonders im Rahmen des Wagner'schen Blendersaumschlages). Großes Gewicht legt der Autor auf die Maßnahmen der Bestandespflege.

E. Ramann, Lichtmessungen in Fichtenbeständen. (A. F. u. J. Z. 401—406.)

Verfasser hat umfassende Lichtmessungen mit dem Selenphotometer vorgenommen. Hinsichtlich der Methode wird auf die Abhandlung verwiesen.

Ramann leitet aus seinen Beobachtungen ab, daß Tannenanflug sich (bei mittelstarkem und starkem Tageslicht) bei einem Lichtgenuß von rund 95 lux einstellt und sich bei 95—105 lux erhalten kann*), während die Fichte für dauernden Wuchs 120—140 lux bedarf.

Die Ermittelungen lassen die Wirkungen verschiedener Durchforstungsgrade charakteristisch hervortreten; sie lassen zugleich erkennen, daß sich die Beleuchtung vom geschlossenen Pflanzbestande bis zum stark durchforsteten und durchlichteten Bestande gesetzmäßig ändert. Die „schwache“ Durchforstung kennzeichnet sich als eine Maßregel, welche dem Bestand seinen Charakter als Kulturwald, d. h. als vorwiegend aus wenig voneinander abweichenden Individuen bestehend, erhält; immerhin ist sie eine Maßregel, die über die Grenzen der „Totenbestattung“ hinausgeht. Durch die „mittelstarke“ Durchforstung werden für etwa 10% der Stammzahl Lebensbedingungen geschaffen, welche diesen Stämmen eine individuelle Entwicklung gestatten. Die starke Durchforstung räumt mit dem Kulturwalde auf, sie bringt die Bäume unter Lebensbedingungen, welche sich denen des Naturwaldes nähern. Mehr als die Hälfte der Stämme kann sich frei entwickeln.

III. Spezielle Betriebsarten.

Otto Tafel, Gedanken über Mayr's Kleinbestandswirtschaft in der Praxis. (F. Zbl. 25—30.)

Der Verfasser betrachtet an einem angenommenen Beispiel die Anwendung der Mayr'schen Wirtschaft nebst ihren Folgen für den Gesamtbetrieb — hauptsächlich in finanzieller Richtung.

Mayr's Betrieb wird sich außerordent[lich] arbeitsintensiv darstellen. Die Pflegeh[iebe] werden eine individuelle Behandlung je[des] einzelnen Bestandes erfordern, welcher [das] Personal kaum würde gerecht wer[den] können; die Zahl der Verwaltungsbeam[ten] müßte wesentlich vermehrt werden. Da[zu] würden die Gewinnungskosten der Er[nte] steigen, in erster Linie verursacht durch [die] vielen Hiebsorte und die notwendig werde[nde] Verdichtung des Wegenetzes.

Dem gegenüber steht die Mehreinnah[me] aus der erhofften größeren Holzerzeugu[ng]. Auch nur eine annähernde Schätzung der E[r]tragssteigerung nach der finanziellen Se[ite] sei ausgeschlossen. 14% der Gesamtfläche [der] Kleinbestände werden unter die ungünsti[ge] Wirkung des Bestandesrandes fallen.

Aus all den Erwägungen, die hier ni[cht] vollinhaltlich wiedergegeben sind, wird m[an] erkennen müssen, daß die Möglichkeit [der] Anwendung der Mayr'schen Kleinbestan[ds]wirtschaft im forstlichen Staatsbetriebe ni[cht] so grundlos angezweifelt wird, als man[che] vielleicht annehmen möchten. Die Mehrkost[en] der von *Mayr* vorgeschlagenen Wirtscha[ft] werden sich überdies frühzeitig einstellen, d[er] Mehrertrag hingegen — als Folge der Hebu[ng] der Produktionsfähigkeit des Bodens — wi[rd] sich nur allmählich geltend machen. Güns[ti]ger für *Mayrs* Kleinbestandswirtschaft m[ö]gen die Verhältnisse im kleineren Privatwa[ld]besitz liegen.

Fricke, Plenterbetrieb oder Hochwa[ld]betrieb. (Z. f. F. u. J. 737—746.)

Das Ergebnis der Betrachtungen *Frick[es]* ist die Überzeugung, daß der Hochwaldbetr[ieb] in der Form des bayerischen Femelschla[gs,] bayerischen kombinierten und *Wagner'sch[en]* Blendersaumschlag - Verfahrens dem *eige[nt]lichen* Plenterbetriebe aus waldbaulichen, b[e]triebstechnischen und taxatorischen Rücksi[ch]ten stets vorzuziehen ist. Ob jene Verfahr[en] auch Besseres leisten als der Kahlhieb od[er] das gewöhnliche Schirmschlagverfahren na[ch] *G. L. Hartig'schen* oder *Borggreve'schen* R[e]geln, hängt von den Standortsverhältnisse[n,] namentlich von der Verjüngungsfähigkeit d[es] Bodens, und dem Lichtbedürfnis der nach[zu]ziehenden Holzarten ab. Jene Verfahren si[nd] somit nicht für alle Verhältnisse zu empf[eh]len, *ihre Anwendung ist aber sicher in al[l] denjenigen Fällen zweckmäßig, in denen b[is]her zur Einrichtung des Plenterbetriebes g[e]schritten ist.* Sie leisten in vielen Beziehu[n]gen das Gleiche, in manchen aber Besser[es] als der richtige Plenterbetrieb. Dort, wo nac[h] Ansicht des Forstmannes die Standortsve[r]hältnisse für jene Verfahren nicht geeign[et]

*) Ein lux entspricht der Lichtmenge, welche 1 cm² Fläche von einer Normalkerze in einem Meter Abstand empfängt.

ı sollen, wird der richtige Plenterbetrieb ; recht versagen und dem Standort höchst ährlich werden.

G. Z., *Privatwald und Plenterbetrieb.* hw. Z. 247—255.)

Der Privatwald der Schweiz nimmt 244 000 oder 29 % der gesamten Waldfläche des ndes ein, er ist daher forst- und volkswirtaftlich überaus wichtig.

Für den Privatwald erklärt der Verfasser ı Plenterbetrieb als die geeignetste Bewirtıaftungsform. Der Verfasser erörtert nun ' guten Seiten des Plenterverfahrens im ivatwald: Mehrung der Bodenkraft; der enterbetrieb macht den stark parzellierten ivatwald vom Zustande des Nachbarbestanȝ am unabhängigsten; der Eigentümer, der ne Interessen zu wahren weiß, kommt beim enterbetrieb ohne weiteres zu sorgfältiger ebsführung. Der Plenterbetrieb paßt für ı bäuerlichen Privatwald, weil er den allırlich wiederkehrenden Bedarf des Bezers an verschiedenen Holzsortimenten und Arbeitsgelegenheit am besten befriedigt, ı Besitzer von spekulativer Veräußerung es älteren Holzes abhält und die Ertragsıigkeit vor Rückgang bewahrt und überdies vielen Fällen vom bäuerlichen Eigentümer lbst in befriedigender Weise geführt wern kann. Auch volkswirtschaftlich erfüllt r Plenterwald seine Aufgaben vollends.

G. Z., *Eine Anregung für den Plenterwald.* chw. Z. 5—8.)

Der Autor regt großzügige Untersuchunn über die Zuwachsleistungen im Plenterılde an im Vergleiche zu jenen in gleichaltegen Beständen. Desgleichen wünscht er Stuın über das beste Mischungsverhältnis von chte, Tanne und Buche. Welcher Holzvort und welche Vertretung der Größeklassen ıd am zweckmäßigsten? Würden die Erbungen zugunsten des Plenterwaldes spreen, dann könnte diese Betriebsform nicht ır im Hochgebirge Anwendung finden, sie äre auch in der Ebene am Platze.

Chr. Müller, Der Wagner'sche Plenterumschlagbetrieb in den Gräflich Pücklerımpurg'schen Waldungen bei Gaildorf. (A. . u. J. Z. 113—118.)

Der Verfasser hatte im Mai 1910 mit einer rößeren Anzahl von Forstleuten den Walungen von Gaildorf einen Besuch gemacht nd schildert nun die gewonnenen Eindrücke. 'rofessor *Wagner* und Oberförster *Rau* hatn die Führung übernommen.

Die forstlichen Verhältnisse von Gaildorf arf man — weil bereits so oft erörtert — als ekannt voraussetzen, desgleichen die Wege nd Ziele der *Wagner*'schen Plentersaumchlagwirtschaft.

Müller spricht im besonderen über die Begründung von Schutzstreifen aus je 5 Reihen Eichenheistern an den Westfronten der bereits geführten und geräumten Saumschläge. Die Verbindung dieser Eichenschutzstreifen mit den innengelegenen Bestandesteilen wird durch Lärche, Buche und Tanne bewerkstelligt. Wo Eiche versagt, werden Esche und Ahorn oder an bruchigen Stellen Erle gepflanzt. Prof. *Wagner* tendierte Laubholz*saat*, nicht aber Pflanzung.

Der Verfasser des Artikels ist von dem Gesehenen sehr befriedigt. Die Exkursionsteilnehmer waren der Ansicht, daß auf den Lettenböden eine mechanische Bodenbearbeitung zum Zwecke rascherer Ansamung angezeigt wäre (eiserner Rechen, dänische Rollegge).

Schließlich wird von den ziemlich wesentlichen Wildschäden in Gaildorf gesprochen und rehsichere Eingatterung der Verjüngungen durch eine entsprechende Zahl von Jahren empfohlen. *Müller* hält es für vollends möglich, daß die Wirtschaftspraxis sich die Wagner'sche Wirtschaftstype überall dort mit Vorteil zu eigen machen kann, wo die Voraussetzungen irgend gegeben sind.

Frey, Starkholzzucht im Lichtwuchsbetriebe. (F. Zbl. 517—523.)

Der Verfasser vergleicht zwei Betriebsklassen von gleicher Flächengröße, von welchen die eine im „Lichtwuchsbetriebe", die andere im „Schlußstandbetriebe" steht. In einem angenommenen Fall berechnet *Frey* für die Abtriebsnutzung im Lichtwuchsbetriebe der Buche jährlich 38 Stämme von 46.4 cm Stärke mehr als die Schlußstandsbetriebsklasse. Dem gegenüber stehen in der Schlußstandsbetriebsklasse sehr beträchtliche Zwischennutzungen, zumal in den höheren Altersperioden des Umtriebes zur Verfügung, welche obiges Manko ziemlich decken dürften. Es ist daher sehr fraglich, ob der jährliche Gesamtgeldertrag der Schlußstandsbetriebsklasse nicht denjenigen einer Lichtwuchsbetriebsklasse von *gleicher* Flächengröße *übersteigt* oder ihm *mindestens gleichkommt.* In dieser Richtung müßten sich weitere Untersuchungen bewegen. — Maßgebend bleibt der Gesamtertrag, welcher alljährlich von einer gegebenen Waldfläche bezogen werden kann. Derjenigen Bewirtschaftungsweise gebührt *theoretisch* der Vorzug, welche *dauernd* den *größten* Geldertrag zu liefern verspricht.

Schließlich warnt *Frey* die Fachgenossen vor überstürzter Einführung des Lichtwuchsbetriebes in solchen Forsten, welche zurzeit noch in dem bewährten Schlußstandbetriebe stehen.



v. Fürst, Jährliche Erzeugung wertvollsten Holzzuwachses auf kleinster Fläche. (F. Zbl. 586—590.)

In diesen Ausführungen nimmt Forstdirektor *v. Fürst* Stellung zu dem Artikel des Oberforstrates *Frey* im Februarhefte des F. Zbl. „Jährliche Erzeugung wertvollsten Holzzuwachses auf kleinster Fläche“.

v. Fürst steht der Bildung von Forstreservefonds aus wesentlichen Überschüssen, welche sich durch die als *notwendig anerkannte Herabsetzung zu hoher Umtriebszeiten*, sowie durch außerordentliche Holzanfälle (Windbruch, Insektenkalamitäten) ergeben, sympathisch gegenüber. In Württemberg ist hierzu auf gesetzlicher Grundlage bereits der Versuch gemacht worden.

Was die Herabsetzung der Umtriebszeit anbelangt, so ist *v. Fürst* mit *Frey* einverstanden, daß die Verkürzung keine zu weit gehende sein dürfe; auch äußert er sich zustimmend zur Herabsetzung zu hoher Umtriebszeiten (Schwierigkeit der Verjüngung überalter Tannen-Fichten-Mischbestände, Bodenverangerung, Abständigkeit des überalten Holzes, mangelnder Wertzuwachs bei Fichte und Tanne). *Frey's* Rechnung passe für die Kiefer, nicht aber für die Fichte. Die Wertsteigerung des Holzes allein mache die überaus erfreuliche Steigerung der Waldreinerträge nicht begreiflich; es spielen hier andere Faktoren (intensive Ausnutzung der Waldungen) eine wichtige Rolle. Der Umtrieb soll so geregelt sein, daß er *möglichst hohe Gelderträge gewährleistet.*

K. Laschtowiczka, Weitständige Erziehung der Fichte in Worlik in Böhmen. (Bl. a. d. W. 3—8.)

Der Autor hatte Gelegenheit, i. J. 1908 die bekannte Worliker Fichtenwirtschaft *Bohdanecky's* an Ort und Stelle zu studieren und kommt in dem vorstehenden Artikel auf dieselbe kurz zurück.

Die Grundsätze der Worliker Fichtenwirtschaft sind wohl genugsam bekannt, als daß sie hier wiederholt werden sollten. *Bohdanecky* arbeitet in der ersten Umtriebshälfte mit Jahrringen von 4—6 mm auf die Erzeugung bedeutender Holzmassen, in der zweiten Hälfte des Umtriebes auf die Hebung der Qualität (Vollholzigkeit, Astreinheit). In der ersten Umtriebshälfte arbeitet die Fichte mit großer, tief hinabreichender Krone, in der zweiten erst hat die letztere emporzurücken.

Es sei besonders betont, daß die Fichtenpflanzungen in Worlik meist in 1 m Quadratverband, auf besten Böden bis 2 m Verband ausgeführt und erst mit eintretendem Schlusse in der Stammzahl allmählich reduziert werden. Vom 35.—40. Jahre an wird auf Schluß des Bestandes gesehen. — Die Bestandeselemente sind großkronig und infolge rei[...] Bewurzelung sehr standfest, sie führen [...] braune, glatte Rinde.

Der Autor spendet der Worliker Fich[...] wirtschaft uneingeschränktes Lob und v[...] Beifall.

IV. Fremdländische Holzarten.

A. Schwappach, Die weitere Entwick[...] der Versuche mit fremdländischen Holza[...] in Preußen. (Z. f. F. u. J. 591—611, 757—[...])

Über die Anbauversuche mit fremdlä[...] schen Holzarten in Preußen ist bereits wie[...] holt und eingehend — zum letzten Male [...] — berichtet worden.

Es sind nun drei Jahrzehnte seit der E[...] richtung der ersten Exotenkulturen ins L[...] gegangen und die Studienobjekte erschei[...] in ihrem Alter bereits beachtenswert.

Geheimrat Prof. *Schwappach* berichtet [...] der Abhandlung über jede Holzart gesond[...] und ihrer Bedeutung entsprechend eingehe[...]

Die gesamte Größe der mit Ausländern [...] Versuchszwecken in den preußischen Sta[...] forsten angelegten Kulturen betrugen [...] rund 574 ha, 1900 rund 640 ha [...] 1910 rund 417 ha. Der starke Rückgang w[...] rend des letzten Jahrzehntes erklärt sich [...] großen Teile aus der Auflassung der Anb[...] flächen mit Pinus rigida (123 ha), in zwe[...] Linie mit Acer Negundo (14 ha).

Nach dem gegenwärtigen Stande uns[...] Erfahrung über das Verhalten der Fremdl[...] der in *Norddeutschland* lassen sich die bis[...] erprobten Arten in vier Gruppen teilen:

I. *Arten, die unter Berücksichtigung i[...] Ansprüche an den Standort in größerem M[...] stabe forstlich anbauwürdig sind.* Carya al[...] und porcina, Chamaecyparis Lawsonia[...] Juglans nigra, Magnolia hypoleuca, Picea s[...] chensis, Pseudotsuga Douglasii, Quercus r[...] bra, Thuja gigantea.

II. *Arten, die nur unter beschränkten V[...] aussetzungen oder als Mischhölzer forst[...] bedeutungsvoll sind.* Abies concolor, Bet[...] lutea, Cercidiphyllum japonicum, Chamae[...] paris obtusa, Cryptomeria japonica, Fraxi[...] americana, Larix leptolepis, Picea pung[...] Pinus laricio, Pinus rigida, Pinus Banksia[...] Prunus serotina, Tsuga Mertensiana.

III. *Holzarten, die zwar forstlich ke[...] Vorzüge gegen einheimische oder empfehl[...] wertere ausländische Holzarten besitzen, a[...] wegen ihrer Schönheit für Parkanlagen u[...] für Waldverschönerung geeignet sind.* Ab[...] amabilis, Abies firma, Abies grandis, Ab[...] nobilis, Abies Nordmanniana, Acer dasy[...]

, Acer sacharinum, Chamaecyparis pisi-
, Juniperus virginiana, Picea ajanensis, Pi-
Alcockiana, Picea Engelmanni, Picea po-
Pinus laricio, Pinus Jeffreyi, Sciadopi-
verticillata, Tsuga Sieboldii, Tsuga japo-
.

V. *Weder forstlich noch ästhetisch von eutung.* Acer negundo, Carya amara, sul-, Catalpa speciosa, Cladrastis amurensis, llodendron amurense, Pinus ponderosa, us Thunbergi, Zelkova Keaki.

Der Zuckerahorn hat in Norddeutschland nen Wert für den gleichalterigen Hoch-d, wohl aber für den Mittelwald und Plenwald.

Die Anbauversuche mit Fremdländern sen ihre unverkennbaren Erfolge bereits tlich erkennen.

Walther, Die Douglasie im Winter 1908/09. F. u. J. Z. 11—13.)

Zunächst wird von der grünen (Küsten-) l der grauen Douglasie gesprochen, von en Eignung für verschiedene Anbauorte. Oktober 1908 herrschte in Hessen ungehnliche Wärme; es kann nicht auffallen, diejenigen Fremdlinge, die das Höhenchstum nicht rechtzeitig abgeschlossen tten, in den folgenden Nachtfrösten Schan erleiden mußten. Die meisten Frostäden beobachtete man in Freilagen nach ten hin. Die 20—40jährigen Douglasien tten nicht gelitten, ebensowenig die unter hirm stehenden, und gar nicht die zur auen Art gehörigen. Die hart betroffenen lanzen waren Küstendouglasien. Grüne uglasien aus dem nördlichen Gebiete Nordierikas blieben unversehrt.

Die Schäden haben sich im Oktober 1908 eignet, sind aber erst im Frühjahre 1909 in scheinung getreten.

Die grüne Douglasie ist für Deutschland llends geeignet, *nur darf sie nicht die pazifische Art sein!*

Die vom Grafen *Schwerin* empfohlene orm *caesia* besitzt das flotte Wachstum der ünen und die Widerstandsfähigkeit der auen Douglasie; sie hatte durch die Okberfröste 1908 nicht gelitten.

Was die Überschirmung anbelangt, so veragen grüne und graue Douglasien lichten iefernschirm vortrefflich, während sie unr stärkerer Buchenbeschattung kümmern.

Bei der Verschiedenheit der biologischen haraktere empfiehlt es sich keineswegs, die rüne Douglasie mit der grauen zu mischen.

Walther, Anbau fremdländischer Holzrten. (A. F. u. J. Z. 154—167.)

Der Artikel enthält einen ziemlich einehenden Bericht über die Anbauversuche nit fremdländischen Holzarten in den Staatsorsten des Großherzogtums Hessen. Die Versuche wurden vor rund 25 Jahren begonnen. In einigen Oberförstereien datieren die Versuche freilich erst wenige Jahre zurück.

Unter den *Laubhölzern* fand die *amerikan. Roteiche* die meiste Verwendung und hat überall da, wo für unsere Eichen der Boden zu arm, aber doch frisch und locker genug ist, Hervorragendes geleistet. Von den Hochlagen des Vogelsberges abgesehen, ist mit der Roteiche allenthalben guter Erfolg erzielt worden. Die Bestandsbegründung erfolgt am besten im Wege der Saat. Infolge ihres verhältnismäßig flotten Wachstums eignet sie sich vorzüglich als Lückenbüßerin.

Die Anbauversuche mit *Juglans nigra, cinerea* und *Carya alba* sind bisher spärlich, so daß sich für Hessen noch kein abschließendes Urteil fällen läßt. Von den Ahornarten könnte des guten Holzes wegen nur der *Zuckerahorn* in Betracht kommen. Auch die *amerikanische Esche* hat in Hessen eine nur geringe Zukunft; dasselbe gilt von *Prunus serotina.*

Der Anbau fremder *Nadelhölzer* ist viel umfangreicher als jener des Laubholzes. Obenan steht die *Douglasie.* Diese wird wie die Strobe in Hessen geradezu als heimische Holzart betrachtet. Es handelt sich beinahe ausnahmslos um die *grüne* Form. Im kritischen Winter 1908/9 hatten infolge des schroffen Wärmewechsels im Oktober die älteren Douglasbestände nicht gelitten; Verluste gab es nur in den jüngeren Kulturen. Man sollte den Douglasiasamen nur aus kälteren Lagen beziehen, niemals von der pazifischen Küste. In den trockenen Lagen des Buntsandsteins leistet sie nichts, gleich der Weymouthskiefer. Viel hat sie — wie die Strobe — vom Hallimasch zu leiden. Die graue Art bleibt hinter der grünen im Höhenwuchse weit zurück. Die grüne Douglasie ist ein wertvoller Gewinn für die hessischen Forste. Mit *Pseudotsuga Douglasii glauca* Mayr sind die Versuche nur gering, sie besagen aber, daß auch diese Form (nach Mayr „Art") in Hessen genügend Standorte finden wird, in welchen sie sich besser eignen wird als ihre grüne Schwester.

Nächst der grünen Douglasie wurde die *Sitkafichte* häufig angebaut, in allen Höhenlagen, in reinem und im Mischbestande. Als Lückenbüßerin ist sie besser als unsere heimische Fichte wegen ihres flotteren Höhenwuchses und weil sie eine schmälere Krone baut. In den wärmeren Lagen will sie frischen bis feuchten Boden; mit der Meereshöhe des Anbauortes nimmt dies Bedürfnis ab. In den frischen und feuchten Lagen der Rhein-Mainebene gedeiht sie sehr gut und paßt dahin besser als unsere Fichte. Der Anbau der Sitkafichte darf auch weiterhin empfohlen werden.

Larix leptolepis. Das Bestechende ihres glänzenden Jugendwuchses hat dieser Holzart viel Anbauorte verschafft. Sie will frischen und tiefgründigen Boden. Wild, Mäuse und Lärchenmotte schädigen sie, vom Krebse bleibt sie verschont. Am wohlsten fühlt sie sich im Hügellande von 500 m abwärts. Während der ersten zwei Jahrzehnte war das Gedeihen der japanischen Lärche beinahe allerorts sehr gut. Weitere Beobachtungen sind unerläßlich.

Picea pungens ist in den ältesen Versuchen erst 12 Jahre alt; sie ergänzt unsere Fichte und verdient volle Beachtung.

Picea alba sollte nur als Windbrecher (in Bestandesmänteln) angebaut werden.

Über *Pinus Banksiana* liegen meist günstige Berichte vor. Sie wurde meist auf dem Flugsande der Rhein-Mainebene gepflanzt. Hier hat sie befriedigt. Weniger Günstiges verlautet über *Pinus rigida. Chamaecyparis Lawsonina* verdient mit ihrem außerordentlich wertvollen Holze und bei ihrem guten Gedeihen im Fagetum mehr angebaut zu werden, und zwar tunlichst in Gruppen unter Schutz (in Löcherhieben).

Von den *Tannen* wurden *balsamea, concolor* und *Nordmanniana* angebaut. Forstliche Bedeutung scheinen sie nicht gewinnen zu sollen. Keinen wesentlichen Wert besitzen *Thuja gigantea* und *occidentalis. Juniperus virginiana* kommt für Hessen gar nicht in Betracht.

E. Zederbauer, Die Bedeutung der Robinie (Robinia Pseudacacia) für die Forstwirtschaft Ungarns. (Oe. F. 221—222.) [Nach einem Vortrage *Vadas'* beim VI. Kongresse des internationalen Verbandes forstlicher Versuchsanstalten zu Brüssel.]

Aus dem östlichen Nordamerika stammend wurde die Robinie schon Ende des 18. Jahrhunderts in Europa forstlich angebaut. Besonders gute Erfolge wurden in den wärmeren Strichen Europas erzielt, so in der ungarischen Tiefebene, im Alföld. Dort wurde sie um das Jahr 1810 eingeführt; in größerem Maßstabe erfolgte der Anbau in Ungarn erst seit Anfang des 19. Jahrhunderts durch Herzog Ferdinand von Sachsen-Koburg-Gotha. Heute ist die Robinie im ungarischen Tieflande überall zu finden. In warmen Lagen am besten gedeihend, findet man sie im nördlichen Ungarn noch bei 700 m Seehöhe in zufriedenstellendem Wuchse. Eigentliche Waldbestände bildet sie nur in milden Lagen.

Die Robinie verlangt warmen, lockeren Boden; auch im Flugsand prosperiert sie. Sie zieht Südlehnen vor. Auf kalten Hängen, in feuchtem Boden, dem Winde ausgesetzt, versagt sie ganz. Taucht die Wurzel ins Grundwasser, tritt Zopftrocknis ein, und es folgt baldiges Absterben. Ebensowenig gedeih[t sie] auf Ortstein oder in Böden, die sich mit [Al]kalien bedecken (Szikböden).

Der Ungar bezeichnet die Robinie als [un]garischen Steppenbaum; sie hat in die[sem] Lande eine hervorragende wirtschaftliche [Be]deutung.

Die Robinie wächst sehr rasch, sie pr[odu]ziert vorzügliches Holz, sie ist genügsam [hin]sichtlich des Bodens, sie ist zähe im Auss[chla]gen und baut ein weitstreichendes Wurz[elge]flecht.

Die Holzart eignet sich sehr gut zur F[lug]sandbindung und zum Verbaue von Wa[sser]rissen. Die unverwüstliche Ausschlagfähigk[eit] ist in Bauernwäldern von hohem Werte: [sie] sichert den Fortbestand des Waldes.

Die technische Verwendbarkeit des so [gu]ten Robinienholzes ist sehr vielseitig [(im] Wasserbau, zu Dachkonstruktionen, als We[rk]holz, zu Telegraphen- und Telephonsäul[en,] als Weinstecken und Hopfenstangen, als G[ru]benholz, zu Drechslerwaren, als Fournierh[olz,] als Brennholz). Das beste Material lief[ert] sie mit 40—50 Jahren.

Als Grubenholz soll die Robinie nur in [ge]schältem Zustande Verwendung finden; in [der] Rinde belassen, verursacht es in der Gr[ube] einen sehr unangenehmen Geruch. We[in]pfähle aus Robinienholz krümmen sich se[hr] stark; um diesem Übelstande zu begeg[nen,] wird das Holz vor der Verwendung $^1/_4$ Stu[nde] lang über offenem Feuer „geröstet“. We[in]pfähle werden in 10jährigem Umtriebe g[e]wonnen.

In Ungarn wird die Robinie meist im N[ie]derwald bewirtschaftet (5—20jähr. Umtrie[b];) doch eignet sie sich auf besseren Böden au[ch] zum Hochwalde mit etwa 50jähr. Umtrie[b]. Im letzteren Falle empfehlen sich Misch[be]stände mit Schatthölzern.

Vor etwa 20 Jahren nahm die Robinie [m]rund 35 000 ha $^1/_2$% der ganzen Waldfläche d[es] Landes ein, 1903 mit 60 000 ha 1%; he[ute] dürfte sie 70 000 ha bestocken.

Rubbia, Die Weymouthskiefer in Unt[er]krain. (Oe. F. 133—134.)

In Unterkrain findet sich die Strobe ni[cht] selten; besonders auf der Herrschaft Mok[ri]z bei Landstraß begegnet man der Holzart [ö]fter; ca. 90jährige Althölzer von 35 m Höhe u[nd] 120 cm Brusthöhenstärke zeugen von ihr[em] guten Gedeihen.

Über die Einführung der Strobe in Unte[r]krain berichtet Graf Gustav *Auersperg* [in] einem bei der k. k. Landesforstinspektion [in] Laibach liegenden Akte. Nach diesem B[e]richte wurde die Strobe in Krain i. J. 1[8..] aus Niederösterreich eingeführt. Graf *Au[ers]perg* betont die ziemliche Anspruchslosigk[eit] der Weymouthskiefer an den Boden, ihr V[...]

·gen, ziemlich bedeutende Beschattung zu :agen, und die Fähigkeit, sich leicht natürı zu verjüngen. Durch Schneebruch leidet Strobe nicht; während Lärchen, Föhren l Fichten durch Schnee dezimiert wurden, əb die Strobe unversehrt. Ihr Nadelabfall reichlich, ihr Vermögen, den Boden zu besn, sohin bedeutend. Pferde und Hornvieh :schonen die Strobenpflanzen; vom Wilde oen sie jedoch viel zu leiden. Füglich hebt af Auersperg die Raschwüchsigkeit der ılzart rühmend hervor; er empfiehlt sie ırm für Karstkulturen.

Tatsächlich wird die Strobe heute mit grom Erfolge am Karste kultiviert, vornehmh in Schneebruchlücken, sowie zur Vervollindigung lichter Schwarzföhrenkulturen.

A. Hofmann, Die japanische Schwarzefer (Pinus Thunbergii). Mit 2 Abb. (Oe. 359—363.)

Die Schwarzkiefer ist der charakteristischste ıd typische Baum der japanischen Kulturne. Ihr forstlicher Wert ist ein sehr bedeunder. Die japanische Schwarzkiefer ist ein arakteristischer Küstenbaum der subtropihen und der gemäßigten Zone. Man findet e viel häufiger in künstlichen Waldanlagen ls in ursprünglichen Beständen. Ihr natürcher Standort ist die sandige, felsige, den Vinden ausgesetzte Meeresküste. In günstion Lagen erwächst P. Thunbergii zu sehr hönen, geraden und vollholzigen Stämmen. ıre Verbreitung beschränkt sich in Japan uf die drei Hauptinseln Hondo, Kyushu und hikoku; die Nordinsel Hokkaido erreicht sie icht, im südlichen Archipel wird sie durch ne andere Kiefernart (Pinus luchuensis layr) vertreten. Die Schwarzkiefer findet ch auch ziemlich zahlreich an der koreaischen Südostküste bei Fusan.

Der Wärmeanspruch der P. Thunbergii ist rößer als jener unserer europ. Schwarzföhre. ie ist harzreich und zur Harznutzung geeiget, ohne jedoch in Japan zu diesem Betriebe erangezogen zu werden. Der Baum ist langamwüchsig, erreicht Höhen bis 40 m.

Bemerkenswert ist ihre künstliche Züchung in abnormen Wuchsformen. Die Föhre on Karasaki besitzt bei ganz geringer Höhe ine elliptische Krone von 126 bezw. 80 m Durchmesser; sie deckt also rund eine Fläche on 0.8 ha!

Für Mitteleuropa ist Pinus Thunbergii icht anbauwürdig, doch käme sie vielleicht ür die Südküsten Europas und die südwestichen zur Dünenaufforstung in Betracht. In apan wird sie zur Dünenbefestigung von eher benutzt. Auch bei Grado im österreichichen Küstenlande ist sie angebaut.

V. Monographische Bearbeitung einzelner Waldgebiete und Holzarten.

M. Kienitz, Formen und Abarten der gemeinen Kiefer (Pinus silvestris L.). (Z. f. F. u. J. 4—35.)

Unter dem Einflusse der verschiedenen Klimate des weit gedehnten Gebietes natürlichen Vorkommens hat die gem. Kiefer eine Reihe von Formen entwickelt.

Durch lang fortgesetzte Beobachtung kam *Kienitz* zu der Überzeugung, daß überall, wo in der ersten Jugend Unterschiede in dem Verhalten zweier aus verschiedenen Gebieten stammenden Formen einer Holzart auftreten, sich diese auch fernerhin verfolgen lassen, sodaß man den alten Beständen noch ansehen kann, daß ihre Bäume von verschiedenem Standorte stammen. Wesentliche, für das Leben wichtige Eigenschaften eines Baumes sind im hohen Grade erblich, derart, daß Abweichungen von dem Typus als Ausnahmen auffallen. Kreuzbefruchtung verwischt solche Verhältnisse oft bis zur Unkenntlichkeit.

Die Formen der Kiefer unterscheiden sich teils durch morphologische Eigenschaften der Nadeln, Knospen, Zapfen, Verzweigung, Wuchsform, wahrscheinlich auch der Bewurzelung, teils durch ihr verschiedenes Verhalten gegenüber Boden und Klima.

An der Hand sehr zahlreicher photographischer Aufnahmen aus dem ganzen europäischen Kieferngebiet kam *Kienitz* zu dem Schlusse, daß die alten Kiefern aus dem südlichen und mittleren Skandinavien, aus Livland, aus dem Schwarzwald große Ähnlichkeit miteinander haben; auch die Kiefer aus den bayerischen Alpen und die Gebirgskiefer Südfrankreichs sind diesen ähnlich. Diese alle haben einen gerade aufstrebenden Stamm, der bis in die Spitze ungeteilt bleibt. Die Zweige sind dünn, kurz, die Nadeln kurz, derb, kräftig. Die Krone ist schmal, kegelförmig, geht aber tief herunter. Habitus fichtenähnlich. Ganz anders sieht die Kiefer der Mark Brandenburg aus: der starke, nicht sehr hohe Schaft trägt eine mächtige, abgewölbte, halbstarken, knorrigen Äste tragen die dicht büschelig und lang benadelten Zweige. Wird diese Kiefer in der Jugend in stammreichem Bestande gehalten, wächst auch sie zu einem schönschaftigen, hohen Baume heran. Übrigens neigt die Kiefer wie kaum eine andere Holzart dazu, innerhalb eines Gebietes verschiedene Formen der Krone auszubilden; dies tritt besonders dort in Erscheinung, wo

die Föhre sich unter ihr besonders zusagenden Verhältnissen findet.

Die Kiefer neigt immer dazu, zahlreiche verschiedene Formen der Krone und des Stammes zu bilden, von der schlanken Form, welche der Krone der gut gewachsenen Fichte ähnlich ist, bis zu dem groben Gebilde, welches eher einer in Sturmlage erwachsenen Eiche als einer Föhre ähnelt. In den südlichen und mittleren Lagen des norddeutschen Tieflandes, in Sachsen, Niederschlesien, der Provinz Brandenburg, Teilen von Pommern und Posen und tief nach Russisch-Polen hinein herrschen die starkastigen Formen vor, wenn auch die schlanken, fichtenartigen fast nirgends fehlen. *Je rauher das Klima wird, je weiter man nach Norden oder je höher man auf die Berge steigt, umso schlanker, fichtenartiger werden die Kiefern.*

In Gebieten mit reichen Schneefällen bewähren sich die schmalkronigen Kiefernformen gut, während hier die breitkronigen sehr durch Brüche leiden und — wenn vorkommend — aus den Beständen ausscheiden. Der Schneebruch vermag einen günstigen, erzieherischen Einfluß auf die Kiefernbaumkrone zu üben.

Außer in der Schaftform und in der Verzweigung unterscheiden sich die einzelnen Kiefern auch in der Länge, Form und Farbe der Nadeln, jedenfalls auch im anatomischen Aufbau der Gewebe, auffallend in der Form der Zapfen.

Im weiteren Verlaufe des Artikels spricht der Autor über die bisherigen Ergebnisse der in Chorin auf Anregung des Verbandes forstlicher Versuchsanstalten eingerichteten Kiefernprovenienzversuche.

In Gebieten mit mildem Klima und schneearmen Wintern bilden sich keine durch morphologische Merkmale streng gekennzeichneten Rassen aus. Schlanke, schöne Formen kommen auch hier vor, aber nur vereinzelt. Aus diesem Grunde gibt es hier immer unwillkommene Kreuzbefruchtungen und kaum günstige vererbliche Eigenschaften. Dauernder Samenbezug aus Kusselbeständen in der Mark und anderen Gebieten mit nicht streng ausgebildeten morphologischen Rassenmerkmalen wird die breitkronigen Formen vermehren. In Schweden, Finnland, den baltischen Provinzen und im Hochgebirge wird dagegen dies Verfahren wenig Bedenken haben.

Die breitkronige Kiefernform hat den großen Vorzug, daß sie ein sehr starkes Massenwachstum entwickelt; die schmalkronigen Typen bleiben in dieser Richtung immer ganz wesentlich zurück.

Es liegt keine Veranlassung vor, in einem Kieferngebiete andere als heimische Formen zur Begründung *reiner* Kiefernbestände zu wählen. Will man die Kiefer in Gebieten ku- tivieren, in welchen sie nicht heimisch i- dann wähle man eine edle schlanke Rasse z- Samengewinnung und ein Gebiet, dessen k- matische Verhältnisse möglichst wenig ve- schieden sind von denen des projektiert- Kulturortes.

Wiebecke, Ostdeutscher Kiefernwald, sei- *Erneuerung und Erhaltung.* Z. f. F. u. 523—545, 611—637, 686—708, noch nicht ab- schlossen.)

Die sehr umfassende Abhandlung *Wi- becke's* in dem engen Rahmen eines Referat- auch nur einigermaßen vollständig wiederzu- geben, ist kaum möglich. Es mag genüge- die Disposition der Arbeit anzudeuten und da und dort wichtigere Sätze hervorzuheben.

Zunächst bespricht der Autor die *Wald- kämpe für Kiefern* (Dauer- und Wander- kämpe). Er äußert sich über die Wahl de- Kampstelle (keine Senklage, niemals au- freier Kulturfläche, Bodenart), über Grö- und Form der Kämpe, über Bodenbearbeitun- (Umgraben, Eggen), über Düngung. Zu die- sem Thema äußert sich der Verfasser mi- nachstehenden bezeichnenden Worten: Gu- gehaltener Waldboden hat von allen Nähr- mitteln genug in sich; es kommt mehr darauf an, solche Böden besten Waldzustandes, beste- Waldgare zur Kampanlage zu benutzen. Ein weiterer kurzer Abschnitt behandelt die Kampzäune.

Im besonderen werden sodann die *Saat- kämpe* erörtert (Saatzeit: früh, im Anfang April; Saatgut — Beschaffung, Samenmenge —, das Aussäen — „es geht nichts über die Gleichmäßigkeit einer gut säenden, eingear- beiteten Frauenhand" —; Bedecken des Sa- mens — „es empfiehlt sich dringend, nur mit möglichst armem, leichtem Sande zu decken" —; das Glattwalzen; die „Verlängerung" der Vegetationszeit durch recht frühe Aussaat und entsprechend leichte Deckung mit hellem, nicht bindigem Sande, ferner durch herbst- liche Bodenbearbeitung und durch gut zer- setzte Dungstoffe; Kampreinigung; Ertrag eines gut normalen Saatkampes; das Aus- heben und Verpacken der Pflanzen — „nicht einschlagen, nicht einkellern!" —; verpacken „nicht anfeuchten!" täglich absenden! tun- lichst nicht auspacken! Pflanzen gezählt ab- geben! Pflanzenselbstanbau oder Ankauf? — „Selbstanzucht kostet die Hälfte" — Kamp- kosten).

Ein weiterer Abschnitt bespricht die *Er- ziehung mehrjähriger, verpflanzbarer Ki- fern.* Solche sind notwendig für stark verödе- ten Boden. Zweijährige Saatpflanzen — Ver- schulkamp kaum notwendig, da 2j. Saatpflan- zen zumeist genügen; Kiefern-Verschulkämpe immerhin für gewisse Zwecke der Kiefern-

…ltur notwendig; es sind nur die kräftigsten …aatpflanzen zu verschulen; frühzeitige Ver…hulung! Herbstverschulung im allgemeinen …icht ratsam; das Verschulen; Schutz den …urzeln der ausgehobenen Pflanzen! Niemals …aat- und Verschulbeete aneinander reihen! …er Lupinen-Zwischenbau. *Die Ballenkämpe.* …röße der Kampflächen.

Haack, Der Schüttepilz der Kiefer. (Z. f. …. u. J. 329—357, 402—423, 481—505.)

Die brennende Frage der Kiefernschütte …ird in der vorliegenden Abhandlung ein…gehend erörtert; zahlreiche eigene Beobach…ungen und Untersuchungen bieten hierfür …ie Grundlage.

Aus der ganzen umfassenden Arbeit seien …ur jene Ergebnisse hervorgehoben, welche …ler Verfasser selbst als für die forstliche Pra…is wichtig bezeichnet:

1. Für die Wahl des Saatgutes soll die …aldbauliche Forderung „bester heimischer …amen von hoher Keimkraft" maßgebend …ein.

2. Die Infektion erfolgt nur durch die …chlauchsporen, in erheblichem Umfange nur …on etwa Mitte Juli bis Ende September.

3. Die Sporen werden auf Altholz- wie auf Kulturnadeln gebildet. Die stärkste Sporenentwicklung, der die Höhe der Infektionsgefahr entspricht, findet auf Kulturflächen, …ie schwächste in gemischten Beständen mit lebhafter Zersetzung der Bodenstreu statt.

4. Die Infektion ist ihrer Art nach entweder eine Ferninfektion (gleichmäßige Infektion über weite Flächen hin durch längere Zeit in der Luft schwebende Sporen) oder eine Nahinfektion (lokale Ansteckung in unmittelbarer Nähe Sporen verbreitender Nadeln, gegenseitige Ansteckung in sehr dicht stehenden Kulturen).

5. Zur Vermeidung der Infektionsgefahr müssen Saatkämpe entfernt von schüttenden Kulturflächen (und Dickungen) an der Infek…ion möglichst wenig ausgesetzten Örtlichkei…en liegen. Reviere, die selbst keine gesunden Pflanzen ziehen können, müssen solche von …uswärts beziehen. Wo wenig zur Pflanzen…rziehung geeignete Örtlichkeiten vorhanden sind, müssen die Kämpe wiederholt benutzt werden.

6. Zur Vermeidung einer verderblichen Nahinfektion darf in den Kämpen

a) nicht nebeneinander verschult und gesäet werden,

b) nur das beste, gesundeste Material verschult werden,

c) das schlechte, zum Auspflanzen ungeeignete Pflanzenmaterial auf der Fläche nicht liegen bleiben, sondern es muß verbrannt oder vergraben werden, zum mindesten überall dort, wo auf derselben Fläche Jahr für Jahr ohne Zwischenbau immer wieder Kiefer gezogen werden soll.

Auf Freikulturen muß um derselben Gefahr willen eine überdichte Saat vermieden werden, an den gefährdetsten Stellen aber die Pflanzung an die Stelle der Saat treten.

7. Es muß mit allen Mitteln angestrebt werden, die Kulturen möglichst schnell und geschlossen aus dem gefährdeten Alter zu bringen, sie so auszuführen, daß Nachbesserungen, die einer vernichtenden Nahinfektion immer in ganz besonderer Weise ausgesetzt sind, womöglich überhaupt nicht nötig werden. Es ist also erforderlich: gute Bodenbearbeitung vor der Kultur, Verwendung nur besten, sicheren Erfolg versprechenden Samens und Pflanzung nur kräftiger, stark entwickelter Pflanzen (Pflanzenerziehung nur auf guten Böden), sowie eine sorgsame Pflege der jungen Kulturen (Hacken, Grasschneiden, Spritzen).

8. Die Bekämpfung durch das Spritzen ist alle Jahre, wenn auch nicht immer im gleichem Maße, nötig. Die passendste Zeit für den Beginn ist nach Jahren und Örtlichkeiten etwas, um wenige Wochen, verschieden. Es muß gespritzt werden, wenn die ersten Apothezien sich auf den Kulturen zu öffnen beginnen. (Sorgsame Beobachtung des Schütteschadens im Frühjahre und des Beginnes und Verlaufes der Apothezienbildung im Sommer.)

Im übrigen spritze man, wo überhaupt Schütte beobachtet ist, grundsätzlich schon die jungen Kulturen, diese gerade vornehmlich, lasse die Krankheit sich nicht erst auf den Flächen einnisten. Und man führe, wenn nicht alles sorgsam gespritzt werden kann, den Kampf nur an den am meisten gefährdeten Stellen, dort dann aber mit doppelter Sorgfalt.

J. Vogl, Die Kiefern-Schütte. (F. Zbl. 621—631.)

Der Verf. zählt die gegen die Schütte im Freilande bisher in Anwendung gebrachten Palliativmittel in zehn Punkten auf und erörtert sodann jeden einzelnen.

1. Verwendung von 2—3jährigen Föhrenpflanzen.

2. Dort, wo solche fehlen, auch die einjährigen Föhrenpflanzen schon von der Schütte befallen und daher nicht zur Pflanzung zu verwenden sind, Pflanzung von Sämlingen.

3. Unter allen Umständen zur Saat und Pflanzung die Verwendung von nur im eigenen Walde gesammelten und nur in der Sonne geklengten Samen. — Verf. ist der Anschauung, daß der künstlich geklengte Same wesentliche Beiträge zur Schütte liefere.

4. Wo mehrere Holzarten gedeihen und tunlichst billige Kulturen auf wundem Bo-



den gemacht werden sollen, sind Mischsaaten mit Lichthölzern am Platze.

5. Schneesaaten dort, wo nicht vergraste, große Kahlflächen in kurzer Zeit billigst in Bestockung gebracht werden sollen. *Vogl* setzt sich warm für die beinahe vergessene Schneesaat ein.

6. Zapfensaaten, wo man bei Winterfällungen solche leicht und billig haben kann.

7. Anwendung von Kunstdüngern auf geringen Bonitäten. Auch diese Maßnahme findet den Beifall des Verfassers.

8. Alljährliches Bespritzen mit Bordelaiser Brühe, wo nötig.

9. Erziehung der Pflanzen in Bestandeslücken.

10. Im äußersten Falle Verwendung von nordischem Samen aus Finnland, Schweden und Norwegen. *Vogl* hält dies Mittel als das letzte, wenn alle anderen versagen; die Langsamwüchsigkeit der nordischen Föhre sei ein ernstes Hindernis ihres Anbaues in Mitteleuropa.

Nur durch fortwährende Wachsamkeit und stete Anwendung der bekannten Kampfesmittel im Beginne der Kalamitäten könne man ernste Gefahren vom Walde fernhalten, mögen sie durch Insekten oder Pilze drohen. Ein gutes Mittel gegen Schütte wäre die Anlage von standortsgemäßen Mischbeständen.

Am Schlusse der Abhandlung sagt *Vogl:* „Man wird kaum fehl gehen, wenn man in der Schüttefrage die Witterung als primäre Veranlassung und die eigentliche Schütte erst als sekundär betrachtet."

Ein badischer Wirtschafter: Die forstlichen Verhältnisse Badens. (F. Zbl. 268—273.)

„Erhaltung der ererbten Bodenkraft ist und bleibt unsere vornehmste Aufgabe; sie allein verbürgt der Waldwirtschaft die Nachhaltigkeit der Erträge; sie ist aber nur möglich durch den gemischten Wald, durch eine kräftige Erhaltung und Wiedereinführung der Buche im ganzen Gebirgswalde. Alles andere hat sich diesem großen Wirtschaftsziele unterzuordnen. Das mögen auch unsere badischen Laien sich merken, denen die hohen Reinerträge der sächsischen Forstwirtschaft heute so imponieren."

C. Frömbling, Bestandesgeschichtliches aus der Oberförsterei Harburg. (Z. f. F. u. J. 811—822 und 899—907.)

Lüneburger Heide! Ein Wort so geläufig jedem Forstmanne und in seinem Inhalte doch so wenig bekannt!

Frömbling gedenkt zuvörderst der einschneidenden Bestandeswandlungen im Heidegebiete: einst Buche und Eiche in Mischung, jetzt im besten Falle lichte, ärmliche Kiefernbestockung mit endlosen Heidepolstern zu ihren Füßen.

Um 1736 wurde in Harburg die Fichte durch Zapfensaaten eingeführt und lohnte den Anbau in sehr befriedigender Weise. Zunächst wurden die Saaten überaus dicht gemacht, später sparte man an Saatgut, und endlich ging man bei der Fichte zur Pflanzung über, während die Kiefer auch fernerhin gesäet wurde. Die Jungbestände — Fichte und Kiefer — waren sehr stammreich. *Frömbling* ist damit zufrieden, denn „nur aus nach heutigen Begriffen in der Jugend *überfüllten Stande* können tadellose Altbestände hervorgehen". Mit 15 Jahren traten die ersten Nutzungen ein. Die Heide war in diesen dichten Jungwüchsen längst verschwunden.

Sodann spricht der Verfasser von der Wurzelfäule der Kiefer. Die Ursache dieser Krankheit vermag *Frömbling* nur zu vermuten.

Wo die Heideschnucken die Heide meiden, da dringt die Kiefer erobernd vor, durch mühelosen Anflug. Diese Bestände bleiben von Krankheiten verschont, und dies läßt den Autor vermuten, daß auch die Samenprovenienz hier eine Rolle spiele.

In die Kiefernjugenden brachte der Eichelhäher bald Buchen und Eichen ein, diese hier einst heimischen Hölzer. Schon sind sie da und dort zu freudig gedeihenden Mischungen herangewachsen. Die älteren lichten Kiefernbestände werden mit Buche fürsorglich und mit sichtbarem Erfolge unterbaut.

Die Fichteplätzesaaten zeigten in den ersten Jahren ein sehr träges, freudeloses Gedeihen; später erholten sie sich und eilten den Kiefernbeständen im Höhenwuchse voraus. Jetzt zeigen sie die herrlichsten, massenreichsten Bestände der Oberförsterei. — Einstens dichte Saatbestände! — Hier war Gelegenheit, annähernd gleich alte Saat- und Pflanzbestände der Fichte miteinander zu vergleichen. In der Jugend eilten die Pflanzbestände weit voran, heute im 60. Lebensjahre muß jeder den astreinen, massenreichen Saatbeständen den Vorzug geben vor den abholzigen, astigen Pflanzbeständen. Daher warnt *Frömbling* vor Augenblickserfolgen. Wie wertvoll wären die Bestandeschroniken. Der Verfasser unterläßt es nicht, eine Lanze für die Fichtenbestandessaat einzulegen gegenüber der mit so vielen Nachteilen behafteten individuenarmen Pflanzung. — Auch die natürliche Verjüngung der Fichte zeigt in der Oberförsterei Harburg manchen ermunternden Ansatz.

Im Rosengartenwalde herrscht Laubholz vor; hier kann man auch den Schicksalen der Eiche nachforschen. Diese Holzart hatte hier einstens eine große Vergangenheit. Die Verarmung des deutschen Waldes an Eiche führt der Verfasser auf die völlige Verkennung der waldbaulichen Eigenschaften der

iden heimischen Eichenarten zurück. In e Lüneburger Heide gehört die Traubenhe — und wie oft wurde zur Stieleiche geiffen!

Frömbling schildert im Verfolge der Abndlung die Geschichte älterer Stieleichenatbestände, die bis zum 100. Lebensjahre lzu dicht gehalten, auf *Burckhardts* Veranssung stark durchhauen und mit Buche iterbaut wurden. Die Wirkungen der Rotche waren vortreffliche, die Erfolge glänende.

Die *Lärche* zeigte in der Oberförsterei larburg in den jungen Beständen gutes Geeihen; mit 20 bis 30 Jahren war jedoch die Herrlichkeit zu Ende. Ein ähnliches Schickal scheint der *Weymouthskiefer* zu drohen; lieser bringt die Wollaus großen Schaden.

Uhlich, Künstliche Nachzucht unserer heinischen Fichtenbestände auf billigstem Wege. Th. J. 133—137.)

Der Autor geht von der Bedeutung des im igenen Forste gewonnenen Fichtensamens us und empfiehlt, Fichtenpflanzen, die auf Virtschaftsstreifen, an Bestandes- und Graenrändern und anderen geeigneten Orten angeflogen, zu entnehmen und weiter so zu behandeln, wie es sonst mit künstlich gezogenen Saatfichten geschieht. Sie wären tunlichst im Seitenschutze zu verschulen. Mit den üblichen Schulkämpen wäre zu brechen. Vielmehr werden entlang der Schlagränder 2—3 durchgehende Streifen gehackt; diese Bodenbearbeitung kann etwas gründlicher erfolgen als sonst bei Kulturen gebräuchlich. Dann werden zwischen den in normalem Abstande stehenden Pflanzen die Sämlinge eingeschult. Diese Anlagen müssen entsprechend gejätet und vor Wildverbiß geschützt werden.

Dieser Weg hat den Vorzug der Billigkeit und *sichert* die *Nachzucht der heimischen Holzart.* In dieser Richtung ist keine Zeit zu verlieren. Seit 40 Jahren wird Fichtensamen eingeführt; nach weiteren 40 Jahren werden die heimischen Fichtenorte so weit zusammengeschmolzen sein, daß wir den Samen von entsprechenden Beständen und Standorten entweder teuer erkaufen oder geeignete Bestände zur Samenzucht überhalten müssen, natürlich zum Schaden geordneter Hiebführung.

A. Engler, Untersuchungen über den Blattausbruch und das sonstige Verhalten von Schatten- und Lichtpflanzen der Buche und einiger anderer Laubhölzer. (M. d. Schw. Z. f. d. f. V. X. Band, 2. Heft.) Mit sechs Tafeln.

Die Versuche Englers geben bestimmte Aufschlüsse über die Ursachen und die Art der Schädigungen, die der Buchenjungwuchs durch schroffe Veränderung der Beleuchtung erleiden kann. Unter Schirm passen die jungen Buchen Zweig- und Blattstellungen, anatomischen Bau der Blätter und die Knospenentfaltung dem schwachen diffusen Lichte an; sie vermögen diese erworbenen Eigenschaften bei Veränderung der Beleuchtung nur allmählich aufzugeben. Setzt man im Schatten erwachsene junge Buchen plötzlich dem direkten Sonnenlichte aus, so tritt teilweise Zerstörung des Chlorophylls ein, die dünnen Schattenblätter erleiden Schaden durch Wind, Hagel und Fröste. Auch die plötzliche Steigerung der Verdunstung der zarten Pflanzen dürfte nicht belanglos sein. Die Schäden an den Jungwüchsen sind umso empfindlicher, je stärker die Überschirmung war und je länger sie dauerte; versäumte Nachhiebe dürfen also keineswegs durch plötzliche starke Eingriffe in den Mutterbestand nachgeholt werden, sondern es bleibt allmähliches Vorgehen geboten.

Es läßt sich durch richtige Hiebe leicht vermeiden, daß die Besamung während der Vegetationsperiode selbst zur Zeit des höchsten Sonnenstandes direktes Sonnenlicht in größerer Menge empfängt, ohne daß dadurch die Pflanze Einbuße am Genusse des diffusen Lichtes erleiden würde. Die horst- und gruppenweise Verjüngung (der Femelschlagbetrieb) entspricht diesen Anforderungen am besten.

Auch die schädliche Wirkung zu lange andauernder Überschirmung auf das Wachstum der Buche haben die Versuche *Englers* besser aufgeklärt. Dieselben zeigten, daß ausgesprochene Schattenformen der Buche nach erfolgter Freistellung nur langsam oder gar nicht mehr normalen, schlanken Wuchs annehmen. Die Neigung der Buche zu breitem Wuchs ist übrigens nicht überall dieselbe. So z. B. stellen die Renkbuchen Dänemarks eine Buchenform dar, welche sehr breite Kronen baut. Diese Form ist erblich (morphologische Rassen).

Aus den Versuchen darf man schließen, daß es auch in unseren Wäldern Buchen mit erblichen Anlagen zu breitem, schlechtem Wuchse gibt, die durch lange währende Überschirmung gegenüber den schlanken Formen begünstigt werden und dadurch zur Herrschaft gelangen. Die breitkronigen Buchen können das diffuse, von oben kommende Licht viel besser ausnutzen, als schmalkronige, welche infolgedessen leichter unterdrückt werden. Raschere Nachhiebe werden also letztere Buchenform begünstigen.

Bei Buchenkulturen sind Schlagpflanzen nur mit Vorsicht zu verwenden. Schattenpflanzen dürfen nicht ins Freie versetzt und ältere Lichtpflanzen nicht zur Unterpflanzung verwendet werden. Ähnliche Gesichtspunkte gelten auch für die Tanne.

Für die künstliche Erziehung des Buchenpflanzenmaterials ergeben sich folgende Lehren: 1—3jährige im Freien erzogene Buchen können ohne großes Risiko sowohl im vollen Lichte wie im Schatten verpflanzt werden. Mehrjährige Verschulpflanzen sind dagegen je nach ihrer Bestimmung im Schatten oder im Lichte zu erziehen. Etwas Seitenschatten bleibt immer förderlich (Saatbeete in Bestandeslücken an Bestandesrändern). Die kräftigsten Verschulpflanzen erzieht man im vollen Tageslichte.

Für Buchenkulturen empfiehlt sich *dichte* Bestockung. Je ungünstiger der Boden, in desto engerem Verbande ist zu pflanzen. In Dänemark verwendet man bis 200 000 Stück Buchen pro ha und erhält so sehr schöne Jungwüchse. Die Kultur erfolgt am besten mit 1—3jähr. Sämlingen und Pflanzenabständen von 30—80 cm. Solche Kulturen nähern sich in ihrem Wesen am meisten den natürlichen Buchenverjüngungen.

K. Heyrowsky, Die Eiche und deren Nachzucht in Böhmen. (V. f. F. J. u. N. 235—254.)

Von Österreich-Ungarns Holzexport nimmt das Eichenholz dem Geldwerte nach etwa 10% ein; daraus schon erhellt die Bedeutung der Eiche für unsere Forstwirtschaft. Unsere heimische forstliche Produktion wird auf die Dauer keineswegs imstande sein, den Anforderungen an den Eichenholzexport und jenen des Verbrauches im Lande auch nur annähernd gerecht zu werden. Die Steigerung der Eichenholzpreise war in den letzten Jahren eine ganz enorme. Der größte Teil der guten Eichenhölzer wandert heute in die Fourniermessereien, nur wenig ist zu Faßholz oder zu Schnittware zu haben. Früher vermochte die hochentwickelte böhmische Brauindustrie ihren Faßholzbedarf zum größten Teile im Lande zu decken, heute wird vielfach zu slowenischer, ja selbst zu amerikanischer Ware gegriffen. In unseren Forsten fehlen an Eiche die Altersstufen von 60—120 Jahren.

Heute findet man die Eiche — zusagende Standortsverhältnisse vorausgesetzt — im ganzen Lande bis hart an die Randgebirge in reinen Beständen oder in Mischung mit Kiefer, Buche und Tanne. Reine Alteichenbestände von nennenswerter Ausdehnung sind heute in Böhmen wohl schon eine ziemliche Seltenheit geworden. In reinen Beständen, wie im Einzelstande findet sich meist die Stieleiche vertreten.

Vom forstwirtschaftlichen Gesichtspunkte am interessantesten ist das Vorkommen der Eiche in Mischung mit anderen Holzarten; in Böhmen ist dies meist bei der Traubeneiche der Fall. Hier erwachsen im dichten Schlusse lange, glattschaftige, geradwüchsige Nutzholzstämme. Solche dichten Mischwälder verdanken ihre Entstehung unzweifelhaft na[türlichem] Aufwuchse; sie sind in der Regel bis 300 Jahre alt, also wohl einer wilden [Pläntern]melwirtschaft entsprungen. Eine solche [Na]turverjüngung ist nur bei der mehr Scha[tten] ertragenden Traubeneiche denkbar. Die s[...]gende Kultur konnte bei diesem Stande [der] Waldwirtschaft nicht stehen bleiben. M[an] griff bei der Eichenverjüngung auf der Ka[hl]fläche zunächst zur Vollsaat. Nur in selte[nen] Fällen erwuchsen aus solchen Vollsaat[en] mustergiltige Bestände. Auf die Vollsaat[en] folgte die Zeit der Platten- und der Riefensaaten; die Ergebnisse waren im allgemein[en] bessere, aber ersprießliche Resultate zeitig[ten] auch diese Saaten nicht. Oft wechselt[en] Eichenriefen mit solchen der Kiefer o[der] Fichte. Die Eichenriefen zumeist kaum ang[e]deutet, kümmerlich, die Fichtenreihen m[it] schwächlichen, lichten Pflanzen, die Kiefer[n] hingegen protzig, breitkronig, der kahle B[o]den vielfach verheidet. Über solchen erfol[g]losen Versuchen vergingen viele Jahrzehn[te], die Eichennachzucht kam nicht vorwärts. M[an] verließ die Saat auf der Kahlfläche und gr[iff] zur Pflanzung und zwar zur Heisterpfla[n]zung, die ja bei der Eichennachzucht auße[r]halb des Waldes so viele Erfolge gezeitigt hatte.

Welche Erfolge hat man nun mit diesen Eichenheisterpflanzungen erzielt?

Zunächst wurden die Eichenheister auf der Verjüngungsfläche einzeln verstreut ausgesetzt. Trotz ihres oft 6—8jährigen Alter[s]vorsprunges wurden sie zumeist von der be[i]gemischten Hauptholzart bald eingeholt un[d] unterdrückt. Man pflanzte, um den eben a[n]gedeuteten Mißerfolgen auszuweichen, spät[er] die Eiche in breiten Bändern und in Grupp[en]. Meist war es die Stieleiche.

So ging es wieder Jahrzehnte lang bei d[er] Eichennachzucht in Böhmen — und wie[der] nur mit geringen Erfolgen: der Pflanzve[r]band war zu groß, der Boden wurde infol[ge] dessen schlechter, die Eiche ging im Zuwac[hs] bald zurück, in dem räumigen Stande bilde[te] sie überdies einen sehr astreichen, kurz[en] Schaft und eine große Krone. Auch diese M[e]thode des Eichenanbaues war sohin eine vo[l]lends verfehlte! Man trachtete, sie zu korr[i]gieren durch Fichtenunterpflanzung. Späte[]stens im 40. Jahre mußte man aber die Eiche von den Fichten frei hauen, was wiederu[m] mancherlei schlimme Folgen nach sich zog.

Jetzt wird die Eiche zumeist im We[ge] der Pflanzung jüngeren Materiales im enge[]ren Verbande, und zwar in der Regel in grö[]ßeren reinen Horsten kultiviert, welche späte[r] mit Rot- oder Weißbuche unterbaut werden. Nicht selten wird auch die Bestandessaat nac[h] gründlicher Bodenbearbeitung praktiziert.

Wo größerer Hochwildstand sich findet, ird auch heute noch da und dort die Heisterlanzung geübt, wenn man nicht zur Eingung der Verjüngungsflächen schreiten nn.

Die Möglichkeit der natürlichen Verjünng der Eiche war solange außerordentlich schwert, als man allgemein der Hartighen Dunkelschlagwirtschaft — dem gleichäßigen Schirmschlagverfahren — huldigte. ehr erleichtert ist der Weg durch die Vermgung im Femelschlagverfahren. Die künstche Einbringung der Eiche in die in femelchlagweiser Verjüngung befindlichen Beände geschieht nur selten durch Pflanzung on Heistern, häufiger wird schwächeres 'flanzenmaterial gewählt oder es wird recht icht gesäet.

Die Nachzucht der Eiche hat umso bessere rfolge, je näher sich die Kulturmethode der atur anschmiegt. Vom Eichenüberhalt zum wecke der Starkholzzucht wird nicht abgehen werden können.

Der Verf. weist am Schlusse seiner Abhandng auf die Bestrebungen hin, welche im eutschen Reiche im Hinblick auf die Eichenachzucht beinahe überall, wo es der Standrt gestattet, im Zuge sind.

J. Syrutschek, Aufforstungen im Marchelde, Niederösterreich. (Oe. F. 403—405 und 23—426.)

Die Aktion der Aufforstung des Marchelds bei Wien ist auf eine Denkschrift der larchfeldgemeinden zurückzuführen, welche J. 1880 im niederösterreichischen Landtage erhandelt wurde.

Durch diese Wohlfahrtsaufforstungen sollen die Nordwest- und Südwestwinde möglchst unschädlich gemacht, die Niederschläge eguliert und die Bodenbindung herbeigeihrt werden. Kommissionell wurde eine 'läche von 1610 ha als aufforstungsbedürftig ezeichnet. Es wurde ein Aufforstungsomitee gebildet, dessen Instruktion im Jahre 885 genehmigt, und 1886 wurde mit den Aufrstungsarbeiten begonnen. Die Aufforstunen werden unter Leitung der Forstinspekonsorgane (Landesforstinspektor und Beirksforsttechniker) auf Kosten des Staates nd Landes ausgeführt; die Gemeinden haben, la es sich um Wohlfahrtsaufforstungen hanlelt, nur das Fuhrwerk, die Quartiere und das 'euerholz für die Arbeiter zu stellen.

Das Marchfeld weist sowohl Alluvial- wie Diluvialgebilde auf; es sind abgerundete Gechiebe verschiedener Gesteinsarten, meist on Kalken. Die oberste Schicht des Diluviums besteht aus einem sehr feinsandigen Boden, der rasch Feuchtigkeit aufnimmt und asch trocknet. Die besseren Partien dienen len Bewohnern als Äcker, Wiesen und Weiden; *die Flugsandflächen bilden die Aufforstungsobjekte.* Es gibt auch mit Calluna vulgaris und mit Daphne cneorum gebundene Flugsandstrecken — heute ertragreiche Schafweiden —, die ebenfalls aufgeforstet werden sollen. Die Nordwest- und Südostwinde erhalten den Flugsand beinahe in steter Bewegung.

Heute werden auf Wunsch der Gemeinden nicht nur Flugsandschollen, sondern auch zahlreiche minder ertragreiche oder ertraglose landwirtschaftliche Gründe aufgeforstet.

Zur Aufforstung wurde anfangs vornehmlich die Weißföhre und neben dieser auch die Schwarzföhre verwendet; *heute wird nahezu nur mit der Schwarzföhre gearbeitet.* Für die Zukunft ist die Bewirtschaftung dieser Nadelholzbestände als Hochwald und im Sinne des § 7 des Forstgesetzes als Schutzwald gedacht.

Neben Schwarzföhre wird auch der Begründung von Stieleichen-Niederwald Aufmerksamkeit geschenkt; in Zukunft sollen Traubeneiche und Akazie in größerem Umfange zum Anbau gelangen.

Die Kulturen geschehen — auch bei der Eiche — ausnahmslos im Wege der Pflanzung. Es steht heute der Marchfeldaufforstung eine Forstgartenfläche von rund 7 ha zur Verfügung. Die Föhren werden als 2jährige, in letzter Zeit auch als 3jährige Saatpflanzen, für Nachbesserungen 3jährig verschult, verwendet; die Akazie wird 1- und 2jährig verschult und unverschult, Ahorn und Esche 2- bis 4jährig verschult ausgesetzt. Kiefer und Eiche werden im Quadratverband von 1—1.2 m kultiviert. Früher wurde Klemmpflanzung mit der Lanzette praktiziert, gegenwärtig Lochpflanzung mit dem Spaten, da erstere Methode reichlichen Eingang zur Folge hatte.

Ernste Schäden an den Forstkulturen erfolgen durch Dürre, Engerlinge und Kaninchen; die letzteren sind die empfindlichsten. Der Kaninchenplage wird mit allen Mitteln entgegengearbeitet: es werden die Kaninchen vertilgt; man verwendet Anstrich mit Hyloservin und Pinostris, neuestens auch „Drahtspiralen" und „Drahtkörbe". Der Schutz mit Spiralen kostet pro ha K. 344. Die Drahtspiralen sind ein ebenso ausgezeichnetes als teueres Schutzmittel! Die Drahtkörbe haben sich nicht bewährt.

Bis Ende 1891 waren bereits 316.25 ha aufgeforstet; in der Periode von 1903 bis 1911 gelangten 346.31 ha zur Aufforstung. Über den Abschnitt 1892 bis 1902 macht der Artikel keine Mitteilung.

Einschließlich der Nachbesserungen wurden pro ha 14 091 Stück Pflanzen benötigt, welch große Mengen lediglich auf die Kaninchenschäden zurückzuführen sind.

Die Kosten der Neukulturen und Nachbesserungen schwanken zwischen K. 61.39 und K. 329.33 pro ha. Im Durchschnitte des ganzen Aufforstungsgebietes betragen die Gesamtkulturkosten rund K. 110 pro ha.

Eine gedeihliche Entwicklung der Aktion der Marchfeldaufforstung ist nur dann möglich, wenn die Beseitigung des Kaninchens in radikaler, bleibender Weise erfolgt!

E. Zederbauer, Die Wald- und Baumgrenze in Niederösterreich. (Bl. a. d. W. 78—82.)

Der Verfasser benutzt die Angaben von A. *v. Kerner, v. Beck* und *Nerole.*

Die mittlere Baumgrenze der Fichte und somit die Baumgrenze in Niederösterreich überhaupt liegt bei 1579 m Seehöhe; die mittlere Waldgrenze bei 1461 m. Auf freien Hängen steigt sie höher als in Schluchten, auf südlichen Expositionen höher als auf Nordhängen. Die südliche und südwestliche Lage ist die günstigste. Die Waldgrenzen liegen im Durchschnitt um 100 m tiefer.

Die Waldgrenze in Niederösterreich liegt bedeutend tiefer als jene in den massigen Zentralalpen.

Die obere Waldgrenze wird durch die Temperaturverhältnisse diktiert. Dort ist der Baumwuchs ausgeschlossen, wo der wärmste Monat eine Mitteltemperatur von 10° C nicht erreicht. Doch gibt es Örtlichkeiten mit Wald, wo die Julitemperatur nur 7.75° C erreicht (Zermatt); gesteigerte Besonnung und trockenes Klima mögen hier ausgleichend wirken. Die gleichen Temperaturen so ziemlich überall an den Baumgrenzen weisen auf die wichtige Rolle hin, welche die Wärme für die Baumgrenze besitzt. Die horizontale Baumgrenze im Norden fällt zusammen mit der Juliisotherme von 10°.

Zederbauer macht noch aufmerksam auf die obere Grenze der normalwüchsigen Fichte, welche zugleich die untere Grenze für die von *Cieslar* nachgewiesene langsamwüchsige Hochgebirgsfichte ist. In Niederösterreich beginnt die Zone der Hochgebirgsfichte bei 1000 bis 1200 m, in den Zentralalpen wohl erst bei 1200 bis 1500 m. Im Norden gehört Schweden, Norwegen, Finnland, das nördliche Rußland und Sibirien zum Gebiete der nordischen Fichte, welche ein Analogon der Hochgebirgsfichte ist.

Die Übereinstimmung der Juli-, Januar- und Jahresisotherme der unteren Grenze der Hochgebirgsfichte mit der südlichen Grenze der nordischen Fichte ist eine auffallende Tatsache, welche die Richtigkeit der Untersuchungen *Cieslars* bestätigt.

Weitere Faktoren, welche die obere Baumgrenze beeinflussen, sind Windwirkung, Spätfröste, mangelnder Schneeschutz, ferner die Massigkeit der Bodenerhebung.

E. Zederbauer, Einige Versuche mit [...] Bergföhre. (Z. f. d. g. F. 297—310.)

Zunächst werden an der Hand der Li[...]tur die Varietäten der Bergföhre (Pinus [...]tana) näher erörtert.

Vielfach werden die Wuchsformen [...] Bergföhre als Standortsformen ange[...] was in manchen Fällen richtig sein mag. [...] allgemeinen sind aber sowohl die aufr[...] (P. uncinata, Spirke) als auch die nie[...] liegenden (P. pumilio, Legföhre, Lats[...] konstante Formen oder Arten, deren E[...]schaften des Wuchses auf die Nachkom[...] vererbt werden. In der Mischzone der [...]rechten und niederliegenden Bergföhre w[...]den möglicherweise die Nachkommen [...]weise aufrecht, teilweise niederliegend.

Sodann geht der Verf. auf die Kul[...]versuche ein, welche das österreich[...] Ackerbauministerium 1883 mit der Sp[...] (Pinus uncinata) in großem Maßstabe a[...]ordnet hatte. Diese Versuche wurden d[...] die Verwendung der aufrechten Bergf[...] zur Aufforstung steriler Flächen in W[...]bachverbauungsgebieten in Südfrankreich [...]geregt. Der bei den Anbauversuchen verw[...]dete Samen wurde im k. k. Forstbezirke T[...] in Tirol in ca. 1000 m Höhe gewonnen. [...] Versuche zerfielen in Pflanzgarten- und [...] Freilandsversuche. Aus den Forstgartenver[...]suchen durfte man schließen, daß die Spirke als für das Hochgebirge geeignetste Holzart am wenigsten durch die Unbilden des Hoch[...]gebirgsklimas leidet; mehr leidet die Zir[...] noch mehr die Lärche.

Die Freilandsversuche ergaben folge[...] Schlüsse: Saaten sind zur Aufforstung ste[...] Lehnen und von Rutschterrain mit der Sp[...] *nicht* zu empfehlen. Kulturen mit unvers[...]ten Spirken sind meist gut gelungen. [...] verschulten Pflanzen stehen in den Kultu[...] besser als die unverschulten. Am besten [...] die Erfolge an jenen Standorten, welche [...] im Gebiete oder nahe dem Gebiete des na[...]lichen Vorkommens der Spirke liegen. [...] *weiter man sich vom Gebiete des natürlic[...] Verbreitungsgebietes entfernt, desto wen[...] gelingen die Aufforstungsversuche mit [...] Spirke.* Dies ist das wichtigste Ergebnis [...] zahlreichen Kulturversuche.

Die aufrechte Bergföhre bringt in [...] Westalpen nur aufrechte Individuen her[...] in der Mischzone mit der niederliegend[...] aber, aus der die Samen bezogen wurden, [...] also eine Bastardierung zu erwarten ist, w[...]den die Nachkommen teils niederliegend, te[...] aufrecht.

Hinsichtlich des Standortes ist die Spir[...] nicht wählerisch. Zur Bindung von steile[...] Lehnen und Muhren ist sie sehr geeignet

E. Beutl, Über die Anbauwürdigkeit der aubeneiche im Haspel- und Wienerwald. (e. F. 144—145.)

Die Boden- und die klimatischen Verhältsse in beiden miteinander zusammenhängenn Waldgebieten sind ganz vortreffliche; nk diesem Umstande finden sich hier zahliche Holzarten in natürlichen Mischbeständn vor. Die wertvolle Traubeneiche mit ihren hweren Früchten kam bei der Bestandbilng schlecht weg; in früheren Zeiten war sie Wiener- und im Haspelwalde viel häufiger finden als dies heute der Fall ist. Auch die orstwirtschaft nimmt nicht genügend Rückcht auf die Anzucht der Traubeneiche.

Welch vorzügliches Gedeihen diese Holzart den günstigen Lagen des Wienerwaldes an n Tag legt, mag aus der Tatsache ersehen erden, daß im Revier Anzbach ca. 90jährige raubeneichen einen Brusthöhendurchmesser n über 80 cm aufwiesen; der Stamm einer den ergab mehr als 2 fm Nutzholz und über rm Oberholz. — In den tieferen Lagen des Vienerwaldes, bis etwa 300 m ü. d. M. würde e Traubeneiche auf sonst entsprechenden öden überall, zumal aber auf den Südlehnen n vollends befriedigendes Gedeihen aufeisen.

Der Verfasser empfiehlt die dichte Begründung von kleineren reinen Traubeneichenständen, welche etwa vom 50. Jahre an zu rchlichten und dann zu unterbauen wären.

H. Schwegler, Die Buche im Hinterrheinl. (Schw. Z. 237—240.)

Den klimatischen Anforderungen der uche (Seeklima, lange Vegetationsperiode it gemäßigten Extremen) entspricht die eite Talstufe im Hinterrheintal — das hams — mit einer Höhenlage von 900 bis 00 m nicht mehr. Für die unterste Talstufe - 600—700 m ü. d. M. — sind die Verhältnisse och nicht geklärt. Die Minimalanforderunen der Buche an Temperatur und Niederhlag scheinen hier erfüllt; nur die relativ genge Luftfeuchtigkeit scheint der Buche ungünstig. Eine alte Buche (Kernwuchs) beim orfe Masein in 900 m ü. d. M. beweist, daß ie Buche im Hinterrheintale denn doch Existenzbedingungen findet, wenn sie auch hier tets nur eine untergeordnete Rolle zu spielen erufen sein wird.

Z. Ganzoni, Die Waldungen des Oberengalins. (Schw. Z. 40—44 und 77—81.)

Die Höhenlage des geschlossenen Waldes eicht von 1700 bis 2200 m ü. d. M.; Baumgruppen und einzelne Bäume finden sich bis 500 m. Der Waldgürtel ist von vielen Lawinenzügen durchschnitten.

Der Verfasser gibt dann eine kurze Erörteung der geologischen Verhältnisse des Gebietes.

Die Waldungen sind teils Schutzwald im engeren Sinne, teils Gebrauchswald. Die Umtriebszeiten schwanken zwischen 200 und 250 Jahren. Bestandbildende Holzarten sind Lärche, Arve, Fichte und Weißföhre (var. engadinensis). Die ersten zwei sind die Hauptholzarten. Neben den genannten finden sich noch Legföhre und Alpenerle.

Unter dem alten Bestande findet sich an den meisten Orten eine Verjüngung von Arven, Lärchen und Fichten, welche in den letzten 60 Jahren durchwegs teils durch Saat, teils durch Pflanzung begründet wurde. Auf der Schattseite reicht der Wald bis in die Talsohle. Die Verjüngung stellt sich hier leicht natürlich ein; Arve und Fichte leichter als Lärche. Sonnseitig finden sich zumeist überalte, lichte Lärchenbestände mit künstlicher Verjüngung.

Die Nutzung der Engadiner Waldungen ist eine sehr vorsichtige und schonende, vielfach geschieht sie gruppenweise. In den sonnseitigen Waldungen kamen seit den sechziger bis Ende der achtziger Jahre öfters Invasionen des Lärchenwicklers (Steganoptycha pinicolona) vor, welche großen Schaden anrichteten. Die Folge waren „Zwangsnutzungen" der abgestorbenen Stämme.

Den größten Schaden erlitten die Bestände des obersten Waldgürtels durch die Weide der Bergamaskerschafe.

Die Gemeinden des Oberengadin geben sich alle Mühe, ihr Waldareal zu schützen, zu erhalten und zu vermehren. Mit den Saaten im Freien wurde schon in den vierziger Jahren des verfl. Jahrhunderts begonnen; in Ansehung der wenig befriedigenden Resultate ging man später zur Pflanzung über, und seit 40 Jahren wird kaum mehr gesäet. Nach Tunlichkeit wurden Lawinenverbauungen ausgeführt. Obenan steht auf diesem Gebiete die Gemeinde Pontresina.

Bei den neueren Pflanzkulturen wurden auch fremdländische Holzarten verwendet. Am besten gedeihen Picea pungens, Engelmanni und sitchensis. Die fremden Lärchen und Zirben haben sich nicht bewährt.

Anfangs dieses Jahrhunderts wurde für die Bewaldung der Sonnseiten des Oberengadins ein generelles Aufforstungsprojekt entworfen; dasselbe betrifft 2419,05 ha und erfordert $7^1/_2$ Millionen Pflanzen. Für die Verwirklichung dieses Projektes sind 15—30 Jahre in Aussicht genommen.

In der Zukunft werden nur gemischte Bestände begründet. Bei der natürlichen Verjüngung wird nun meist der Femelschlag geübt. In den Schutzwaldungen gilt die Einzelplenterung wohl als Regel.

Guse, Die Wälder des südwestlichen Altai (nach dem Lesnoj-journal). (F. Zbl. 285—286.)



Im Jahre 1908 fand eine hydrographische Untersuchung des südwestlichen Altai und eines Teiles des Semipalatinskischen Gebietes statt, bei welcher auch die Waldverhältnisse berücksichtigt wurden. Neben der Zirbelkiefer kommen bestandbildend vor Picea obovata, Abies sibirica und Larix sibirica.

Die Waldregion beginnt in den verschiedenen Gebirgszügen in verschiedener Höhe; an den Nordhängen bei 750—1000 m. Sie reicht dort bis 2450 m. Am weitesten nach oben wie nach unten geht die Lärche; auch nach Westen reicht sie am weitesten in die Ebene hinein. Die sibirische Zirbe beginnt bei 1200—1500 m und verschwindet bei 2000 bis 2400 m. Abies sibirica erscheint bei 850 bis 1000 m und hört auf bei 1900—2000 m. Picea obovata geht ebenso weit hinauf, aber nicht so weit nach unten. Sie findet sich meist in schattigen feuchten Flußtälern.

An den Südlehnen beginnen die Wälder höher und bestehen zum Teil aus reinen Lärchen.

E. Pettendorfer, Die Kugelfichte bei Loitersdorf in Oberbayern. Mit 2 Abb. (N. Z. f. F. u. L. 473—475.)

Die Abhandlung gibt eine kurze Beschreibung und zwei Abbildungen der bei Loitersdorf (Station Aßling der Bahnstrecke München—Rosenheim) stehenden Kugelfichte. Der Stamm, dessen Durchmesser in Brusthöhe 56 cm beträgt, erhebt sich gerade bis zur Höhe von 2 m; hier erweitert er sich zu einer wulstförmigen Verdickung, aus welcher gehäuft sehr starke Seitenäste entspringen. Diese streichen weit ausladend zuerst in ziemlich horizontaler, dann nach aufwärts geneigter Richtung, sodaß die Fichte vollends den typischen Obstbaumhabitus zeigt. Die äußersten Kurztriebe der Seitennäste haben einen sehr dichten, buschigen Stand, sodaß die Seitenzweige wie Hexenbesen aussehen. Von weitem gesehen, macht die Fichte den Eindruck einer alten Zypresse. Ein Ast erhebt sich vertikal vom Hauptstamm und bildet einen ganz regelrechten Gipfel. Die Gesamthöhe des Baumes beträgt 17 m; die Höhe bis zum oberen Rande der Kugel ca. 12 m.

Dem bekannten bayerischen Dendrologen *F. Stützer* war der Baum nicht bekannt.

Feucht, Nochmals die gefeldertrindige Buche. Mit 2 Abb. (N. Z. f. F. u. L. 508—510.)

Es wird über das Vorkommen der *Fagus silvatica var. quercoides* Pers. im Schönbuch auf der Höhe des Bromberges im Staatsforstbezirk Weil (Württemberg) berichtet. Es handelt sich um einen alten Stockausschlag von 15 m Höhe; der eine von den zwei Teilstämmen des Stockes ist normal gebildet. Der quercoides-Stamm ist bis in den Gipfel gleichmäßig an Stamm und Ästen mit starker, eichenartiger Borke bekleidet, nur von etwa 5 c[m] Astdicke an verliert sich die Felderung, sod[aß] an den äußersten Zweigenden keinerlei Unt[er]schied mehr gegenüber der normalen For[m] zu erkennen ist. Die Blätter sind normal. D[ie] Borke ist so hart, daß sie dem Messer wid[er]steht. Im Frühling 1911 war der bork[ige] Stamm schon völlig belaubt, als der norm[ale] erst mit der Entfaltung der Blätter begann.

A. Burckhardt, Anbauversuche mit de[r] Eibe. (F. Zbl. 457—468.)

Der Verfasser beschäftigt sich zunächst mit der Literatur über die Eibe und gibt dann eine kurze forstbotanische Charakteristik dieser Holzart. Es folgen bekannte Angaben über Standortsansprüche der Eibe — unter steter gewissenhafter Benützung der vorhandenen Literatur; sodann Daten über die geographische Verbreitung des Baumes, über Verwendung des Eibenholzes. Als größten Feind der Eibe bezeichnet *Burckhardt* den Menschen; schädigend treten auch Rotwild, Rehe und Hasen auf. Spätfröste schädigen die Kulturen.

Man sollte den Anbau dieses „Baumes d[er] Väter“, welcher im europäischen Walde n[un] beinahe ausgerottet ist, nach Tunlichkeit f[ör]dern. Solche Versuche sind denn auch bere[its] in mehreren bayerischen Forstämtern erfolg[t]; kleinere Kulturen hat *Burckhardt* selbst au[s]geführt. Der Verfasser berichtet dann no[ch] über andere Anbauversuche in Deutschland.

Die Eibenanpflanzungen sollten gegen W[ild] immer eingegattert werden. Das Pflanz[en]material wird mit Vorteil bei einer der gro[ßen] Firmen käuflich erworben (100 St. kräft[ige] verschulte Pflanzen 6 Mk.). Flachgrün[dige] und trockene Standorte sind zu vermeid[en], desgleichen Frostlagen. Frischer Boden[,] leichte Beschirmung in der Jugend sind [der] Eibe zum Gedeihen unentbehrlich. Die [Ge]biete der verschiedenen Kalkböden sind [in] erster Linie empfehlenswert.

Christ, Eine uralte Eibe. (Schw. Z. S[…])

Es wird eine mächtige Eibe abgebild[et,] welche bei Livet par Neuchâtel-en-Saos[nois] in der Bretagne steht. Sie wird mit Wilh[elm] dem Eroberer (1066) in Verbindung gebra[cht.] 1 m über dem Boden mißt sie 9½ m Umf[ang.] Der Stamm ist im Innern hohl. Der Baum [ist] von einer schützenden Mauer umgeben.

VI. Bücher und andere se[lb]ständige Schriften.

W. Weise, Leitfaden für den Waldb[au]. 4. Auflage, Berlin, J. Springer 1911.

Diese neue Auflage des beliebten Leitfad[ens] ist zeitgemäß ergänzt, doch auch hie und d[a]

tgemäß gekürzt. Der Umfang ist beinahe gleiche wie jener der dritten Auflage. Der Verfasser klagt im Vorworte, daß trotz ßerordentlich lebhafter Entwicklung des ssenschaftlichen Waldbaues die waldbaue Praxis unter dem Zwange strengster chhaltigkeit leidet. Volle Freiheit der ldbaulichen Betätigung kann erst dann nmen, wenn die Sorge gleichmäßiger Geldten einem Geldreservefonds übertragen n wird. Und in dieser Richtung seien te Zeichen vorhanden!

C. Wagner, Die Grundlagen der räumlichen Ordnung im Walde. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Tübingen, H. Laupp, 1911.

Die neue Auflage des allbekannten Wagnerschen Buches enthält eine Reihe von Erläuterungen und Ergänzungen des früher Gebotenen. Das Lehrgebäude erscheint weiter ausgebaut und vertieft, durch neue Beobachtungen und Studien gefestigt. Das Thema ist in Fachkreisen zu bekannt, als daß es notwendig wäre, auf dasselbe hier näher einzugehen.

Forstschutz.

. Forstzoologie und Schutz gegen Tiere.

n Prof. Dr. *Karl Eckstein* in Eberswalde.

I. Biographien.

Otto *Nüßlin, Zu seinem 60. Geburtstag.* B. 1—5.

II. Im Allgemeinen.

Behrens, Sechster Jahresbericht über die itigkeit der Kais. biol. Anstalt für Land- d Forstwirtschaft im Jahre 1910. Berlin rey 1911.

Enthält unter den Titeln „Beiträge zur Erhrungsbiologie der Tiere, Untersuchungen er Chermiden, Versuche mit im Handel bedlichen Pflanzenschutzmitteln", Referate er die von Rörig, Börner und Schwartz anstellten Versuche und Veröffentlichungen.

Hollrung, Jahresbericht über das Gebiet r Pflanzenkrankheiten. XII. Das Jahr 1909. rlin, Parey 1911.

Knischewsky, Krankheiten tropischer tzpflanzen. Z. f. P. 454—468.

Eine zusammenfassende Übersicht der an opischen Nutzpflanzen schädlichen Tiere d ihrer Bekämpfung.

Pollak, Katechismus des Forstschutzes.

Ein Behelf zur Vorbereitung auf die taatsprüfung für den Forstschutz etc., erhien 1909.

Schander, Berichte über Pflanzenschutz r Abteilung für Pflanzenkrankheiten des aiser Wilhelm-Instituts für Landwirtschaft Bromberg. Berlin, Parey 1911.

Das Auftreten der Schädlinge an Forstehölzen nebst Bemerkungen über Biologie nd Bekämpfung.

Semper, Forstwirtschaftliche Rückblicke auf das Jahr 1909. Z. f. F. u. J. 546—547.

Nach den „Amtlichen Mitteilungen" etc. des M. f. L. D. u. Forsten hat die Vertilgung schädlicher Tiere 819 357 (+ 200 000) Mk. erfordert, durch Zusammenharken der Streu, durch Schweine- und Hühnereintrieb ist der Kiefernspanner in Westpreußen erfolgreich bekämpft worden. Die Nonne fraß im Kieferngebiet in Brandenburg, Pommern, Posen, Westpreußen, ohne großen Schaden auf zusammenhängenden Flächen anzurichten. Im ostpreußischen Fichtengebiet wurden infolge des Fraßes 3,5 Millionen fm eingeschlagen. Der Eichenwickler trat in Westfalen auf, im Westen war die Buchenwolllaus weit verbreitet, in Brandenburg und Hannover erforderte der Maikäfer Bekämpfungsmaßregeln.

III. Im Besonderen.

a. Säugetiere.

Mäuseplage. D. F. Z. 471—472.

Mäuse haben die Knospen einjähriger, mit Gitter bedeckter Kiefern über Winter abgefressen. Gegenmaßregeln: Bestreichen der Kiefern mit einer Mischung von Teer und den Abfällen der Cochenille-Laus. Giftweizen. Schaden an Buchen, Kiefern, Lärchen.

F., Nochmals die Mäuseplage. D. F. Z. (56) 633—634.

Die mit Gitter bedeckten Kiefernpflanzen wurden an den Knospen beschädigt, die eingemoosten nicht. In Kiefernfreikulturen wurden die Seitentriebe abgebissen. Erhaltung befressener Buchen. Verwendung von Giftweizen und Fanglöchern.

B. Mäuseschaden in der hessischen Oberförsterei Schaafheim im Winter 1910/11. D. F. Z. 513—514.

Daß die Mäuse in Kiefernjunghegen die eingesprengten Hainbuchen und Lindensperrwüchse zum Eingehen brachten, ist angenehm. Birke, Erle, Schneeball allein wurden verschont. Am stärksten befallen sind bis 10 Jahre alte Weymouthskiefern und Douglastannen, die bis 1 m hoch geschält, Lärchen, die bis 1,70 m hoch geringelt sind. Fichten wurden an Stamm und Ästen, an Kiefern nur die ein- und zweijährigen Triebe geschält. Buche und Hainbuche sind bis 20 cm hoch am Stämmchen, Esche und Ahorn nur über dem Boden befressen. Faulbaum ist bis 1,20 m hoch total der Rinde beraubt.

Eckstein, Über die Vertilgung von Mäusen. D. F. Z. 1001—1002.

Die Anwendung von Giftweizen, Baryumcarbonat und Mäusetyphusbakterien wird beschrieben.

Eckstein, Kleine Beiträge zum Vorkommen und zur Lebensweise einheimischer Mäuse. N. Z. f. F. u. L. 55—58.

Arvicola ratticeps, neuer Fundort (Angermünde), Mus silvaticus, biologische Beobachtung: Sammeln von Vorräten, Ausfressen des Keimes der Maiskörner, Bedecken derselben.

Gehrhardt, Mäusevertilgung im Wald mittelst des Löfflerschen Rattentyphus-Bazillus. A. F. u. J. Z. 37.

Als Schädlinge der Buchenmast traten in großen Schwärmen auf Wildtauben und Mäuse. Für Reinkulturen des Bazillus wurden (pro ha 7,3 Röhrchen) 483 Mk. (pro ha 2,83 Mk.) verausgabt. Das Auslegen einschließlich Ankauf des Brotes kostete pro ha 2,85 Mk. und geschah pro 1 ha auf 400 je 0,4 bis 1,0 qm großen Flächen. Der Erfolg war durchschlagend. Die Arbeiten müssen rechtzeitig, d. h. vor Beginn des Winters, geschehen.

Hiltner, Bericht über die Tätigkeit der K. Agrikulturbotanischen Anstalt München im Jahre 1910. P. Bl. f. P. u. P. 1—16.

Auftreten der Feldmäuse in Bayern, Tätigkeit der Anstalt, Lieferung von Mäusetyphus (wirkt im Herbst weniger gut, weil die Mäuse dann Vorräte sammeln), Giftgetreide, Baryumbrot.

Hiltner und Korff, C., Pflanzenschutz. Über den gegenwärtigen Stand der Mäuseplage in Bayern. P. Bl. f. P. u. P. 12—122.

Statistik.

Hiltner und Korff, Die Bekämpfung der Feldmausplage. P. Bl. f. P. u. P. 128—133.

Prophylaktische Maßnahmen. Anwendung von Schwefelkohlenstoff, Fanggräben, Gifte (Strychnin, Phosphor, Baryumsalze), Zeit der Anwendung; gleichzeitige Benutzung zweier Mittel.

Hoffmann, Die Mäusevertilgung und ihre Folgen für das Federwild. W. H. 693—694.

Durch das Auslegen von Gifthafer werd[en] die Rebhühner gefährdet; man soll Bakteri[en]gifte benutzen und kohlensaures Baryum. G[e]setzliche Vorschriften, in Preußen, bes. Hannover und im Bez. Frankfurt a. O.

v. Lieres, Der Fasan als Mäusevertilg[er]. W. H. 884—886.

In trockenen Jahren ist der Fasan ein v[or]züglicher Mäusevertilger. Rotgefärbten Gi[ft]hafer haben die Fasane nicht genommen.

Roebiger, Feldmausbekämpfung und Gi[ft]auslegen durch Nichtjagdberechtigte. D. J. [Z.] (57) 52—53.

Juristischer Inhalt.

Hanff, Mäuse. Vgl. Abschnitt Insekten.

Zaepernick, Feinde der Kokospalme. Be[i]hefte zum Tropenpflanzer. XII. Nr. 6, Okt. 1911, 569—575.

Der Nashornkäfer, Oryctes rhinoceros, Bi[o]logie, Schaden, Bekämpfung. Weiße Ameisen; Ratten nisten sich in den Kronen ein und fressen die halbreifen Nüsse. Gegenmittel: Blechringe. Wildschweine: Abschuß, Ein[]zäunen.

Zur Kaninchenplage. A. F. u. J. Z. 36[illegible]

Briest'sche Tabletten sollen verwend[et] werden.

D., Vertilgung wilder Kaninchen. D. F. Z. 299—301.

Die verschiedenen Mittel werden kurz be[]sprochen.

Briest's Kaninchen-Tabletten. D. F. Z. [illegible]

1000 Stück für 35 Mk. (Probedosen: 10 Stück zu 4,50 Mk.) von Johannes Briest, Blan[]kenburg (Harz) zu beziehen.

Wildverbiß-Schutzmittel „Silvan“. A. [F.] u. J. Z. 360.

Silvan ist ein dem Pflanzenwuchs unschä[d]liches, allen Witterungseinflüssen wid[er]stehendes, Wildverbiß verhinderndes Schu[tz]mittel. Es verhindert Rehverbiß bei Lau[b]- und Nadelhölzern, auch Beschädigung durch Auerwild; wirkungslos ist es gegen K[a]ninchen. — Eine Mischung von $^1/_3$ Teer w[ird] empfohlen. Es wird in dickbreiigem Zusta[nd] aufgetragen; auch Bespritzen mit Silvan [ist] erfolgreich. Nicht bewährt hat sich zum A[uf]tragen die Büttnersche Doppelbürste; [bei] Frostwetter trocknet Silvan nicht an [den] Zweigen. Silvan ist zu teuer.

Zur Wildschadenfrage. Z. f. d. g. F[] 238—239.

Im Auftrage des k. k. Ackerbauminis[te]riums wurde von der forstlichen Versuchs[]anstalt ein Programm für Versuche über V[er]hinderung und Bekämpfung von Wildschäd[en] aufgestellt, das hier in seinen wesentlich[en] Punkten mitgeteilt wird.

Gramann, Probate Mittel gegen W[ild]schäden in gebirgs- und waldreichen Geg[en]den. D. J. Z. 58. 312—314.

Klingende Scheuchen in Verbindung mit n Stinkeimer. (Bem. des Referenten: klinıde Scheuchen, Glasflaschen mit Steinppel werden auch bei Eberswalde benutzt.)
Schälschäden. Z. d. A. D. J. V. 154—156, —169.

Auszug aus der Schrift des Kgl. Württ. ıfjagdamtes „Die Mittel zum Schutze des nzelstammes gegen die Schälbeschädigunn des Rot- und Damwildes nach den Erfahıgen vom Jahre 1883—1910". Buchdruckeı Chr. Scheufele, Stuttgart. Preis Mk. 0.30. e hauptsächlichsten Stamm - Schutzmittel ıd: 1. das Einprügeln; 2. der Anstrich (Anichmittel, Auftrag - Bürsten, Methode, hutzdauer); 3.Grüneinband (5—9 Pfg. pro amm), die Äste werden nach abwärts gegen und um den Stamm zusammengeıürt. Dieser Schutz bleibt 3—5 Jahre rksam; 4. Drahtschutzgitter; 5. Punktieren m Harzausfluß zu erzeugen), Anwendung s Schutzkratzers und des Rindenhobels, soe des Rindenstrichels; 6. das Stachelverfahn; 7. Teeren.

Seibt, Das Schälen des Rotwildes. W. H. 8.

Das Rotwild hat von jeher geschält; nicht ıs Nahrungsbedürfnis, auch nicht aus Verıngen nach einem bestimmten Stoff, ebensoenig aus Mutwillen, Langeweile und Spierei; im Winter schält es, weil Schnee den ıden deckt, im Sommer, weil die moderne ırstwirtschaft es dazu veranlaßt. Vorschläge stehen in: Verringerung des Wildstandes, ückkehr zu natürlicheren Verhältnissen im alde, Zwischenbau von geringwertigen ılzarten mit schmackhafter Rinde und Fütrung.

Stracke, Schält das Reh? D. J. Z. (56) 7—688.

In kleinem Gatter gehaltene Rehe schälen, ofür Beispiele angegeben werden. Allgeeine Erörterung über die Ursache des hälens.

Schoenfelder, Nochmals Bespritzen oder eschmieren der Pflanzen gegen Wildverbiß. . F. Z. 103.

Die Kosten des Spritzens betragen pro ha 5.80 Mk. Bei Regenwetter riecht kein chmiermittel. Mit Schacht'schem Obstbaumarbolineum wurden Kaninchen von Kulıren ferngehalten.

b. Vögel.

Schalow, Verhandlungen des 5. internatioalen Ornithologen - Kongresses in Berlin. 0. Mai—4. Juni 1910. Berlin 1911. 1183 Seien, 41 Textabbildungen, 10 Karten, 16 farige, 15 schwarze Tafeln.

Enthält zahlreiche beachtenswerte, wertolle Arbeiten.

Eßlinger, Hochwasserschäden in den am Rheine gelegenen Staats- und Gemeinde-Waldungen der Pfalz während des Sommers 1910. F. Zbl. 394—400.

In einer Fußnote wird mitgeteilt, „daß die Vögel, namentlich Meisen, Baumläufer u. s. w. sehr eifrig den in den bekannten Rindenrosetten überwinternden Eschenbastkäfern, sowie dessen unter der glatten Rinde fressenden Larven nachgestellt haben".

Der Kreuzschnabel als Schädiger in Fichtenbeständen. D. J. Z. (56) 511—512. Referat in Form eines selbständigen Artikels. Vgl. auch ebenda 654.

Schleicher, Der Kreuzschnabel als Waldverderber. A. F. u. J. Z. 413—417.

Nicht nur Endknospen, sondern Triebe von 2—4 cm sind abgebissen, fortgetragen wurden sie nicht (was man vom Eichelhäher beobachtet hat). Die Abbißstelle ist rauh und faserig, die Triebe sind abgezwickt, abgedreht. Die Knospen sind ausgehöhlt, die Knospenhüllen bis auf einen Schlitz unverletzt. Bei Tannen werden höchstens die Spitzen der Gipfeltriebe, nie jene der Quirltriebe abgebissen, Spuren vergeblicher Versuche sind an Einkerbungen unterhalb der Endknospen zu erkennen. Beschädigt sind die Stämme, welche den truppweise zusammenhaltenden Vögeln einen bequemen An- und Abflug gestatten. Gegenmittel: Abschuß.

W. H., Nutzen und Schaden der Spechte. P. F. f. d. Schw. 215—220.

Der Nutzen überwiegt den Schaden.

v. Lieres, Der Fasan als Mäusevertilger. s. o. Abschnitt 3a.

Hanff, Waldhühner. Vgl. Abschnitt Insekten.

c. Insekten.

1. Allgemeines.

Die Bedeutung des Kupfervitriols bei der Bekämpfung von Pflanzenschädlingen aus der Insektenwelt. Z. f. d. g. F. 242—243.

Die insektizide Wirkung des Kupfervitriols bei 2- und mehrprozentiger Anwendung in Bezug auf die Fraßverhütung ist besonders stark, wenn sie in Form von Seifenpräparaten (Nördlinger, Flörsheim) Verwendung findet. Versuche mit Porthesia chrysorrhoea wurden angestellt.

W. H., Einiges über Schädlinge der Pappeln. Pr. F. f. d. Schw. 99—101.

Physisch und technisch schädliche Tiere. Weidenblätter fressende Raupen; Weidenbohrer, Sesien, Pappelbock.

Wachtl, Über Irrtümer und Trugschlüsse auf dem Gebiete des Forstschutzes. Oe. F. 255—257.

Wachtl weist Sedlaczek in seinen Schriften Irrtümer nach.



Sedlaczek, Über Irrtümer und Trugschlüsse auf dem Gebiete des Forstschutzes. Oe. F. 271—274.

Verfasser widerlegt die Angriffe Wachtls.

Zaepernick, Feinde der Cocospalme. Insekten s. o. Abschnitt 3a.

Bartels, Auf frischer Tat. Beobachtungen aus der niederen Tierwelt in Bilderserien nach Naturaufnahmen, Stuttgart, Schweizerbart. II. Sammlung, enthält 10 Serien mit 74 Abbildungen, wie Laufkäfer, Schlupfwespen, Falter, Raupen in verschiedenen Stadien ihrer Tätigkeit.

Schulz, Natur-Urkunden. (Berlin, Verlag Paul Parey.)

Hanff, Mitteilungen über Waldbeschädigungen durch Insekten und andere Tiere u. s. w. J. S. F. f. 1910. Breslau 1911. 40—56.

„Jedenfalls sind wir die Nonne jetzt los", Maßregeln gegen junge Räupchen, Literatur-Referate. — Hylobius abietis, Maßregeln. Pissodes notatus, Schmetterlinge, Coccus quercicola, Mäuse, Waldhühner.

I., Insekten als Wetterpropheten. Z. f. d. g. F. 144—145.

Beobachtungen am Kiefernprozessionsspinner und Mistkäfer (Geotrupes) veranlassen zu dem Schluß, daß sie den eintretenden Witterungsumschlag zeitig wahrnehmen.

Wolff, Die tierischen Schädlinge der in Deutschland angebauten Weiden. Abt. f. Pflanzenkrankheiten, Kaiser Wilhelm-Institut Bromberg, Flugblatt Nr. 15.

Wurzelschädlinge: Agrotis segetum, Tipula pratensis, Pachyrhina maculosa, Melolontha vulgaris u. M. hippocastani. — Rindenschädlinge: Cryptorrhynchus lapathi, Hylobius abietis, Chrysomela vulgatissima, Vespa crabo, Aphrophora spumaria, A. salicis, Chionaspis salicis. — Knospenschädlinge: Ocneria dispar, Barypeithes araneiformis, Phyllobius viridicollis. — Holzschädlinge: Cossus cossus, Zeuzera aesculi, Sesia formicaeformis, Cecidomyia saliciperda, Saperda carcharias, Lamia textor, Aromia moschata. — Triebschädlinge: Anisoplia, Agrotis segetum, Halias chlorana, Gortyna ochracea, Zeuzera, Tipula, Cecidomyia terminalis, C. rosaria, C. heterobia, C. iteobia, C. salicis, Oberea oculata, Nematus augustus, N. pentandrae. — Blattschädlinge: Tetranychus telarius, Hyponomeuta padella, Aphis vitellinae, A. capreae, A. saliceti, Leucoma salicis, Porthesia similis, Ocneria dispar, Phalera bucephala, Cecidomyia marginem torquens, Orchestes populi, O. decoratus, O. saliceti, O. salicis, Lina populi, L. tremulae, L. longicollis, Phratora vitellinae, Ph. vulgatissima, Gonioctena viminalis, Galeruca capreae, G. lineola, Agelastica alni, Rhizotrogus solstitialis, Anomala Frischii, Phyllopertha horticola, Phyllobius viridicol lis, Rhynchites betuleti, Rh. populi, Attelabu curculionoides, Haltica nitidula, H. helxine H. flavicornis, Cimbex variabilis, Cimbe amerinae, Nematus saliceti, N. salicis. — Bl tenschädlinge. — Wild, Mäuse.

2. Käfer.

Eckstein, Die Maikäfer, ihre Bekämpfu und Verwertung. D. F. Z. 445—451 u 465—468.

Beschreibung der Schädlinge, Leben weise, Technik der Bekämpfung (Vorbe gungsmaßregeln, Schutz natürlicher Feind Engerlingvertilgung, Käfersammeln), Ve wertung der Käfer als Hühner-, Schwein und Karpfenfutter.

Puster, Ein Maikäferkrieg. F. Zl 577—586.

Melolontha vulgaris hat im Südosten d Pfalz eine 4-, M. hippocastani eine 3jähri Generation. 1911 hatten beide Flugjahr. 4 Wochen wurden von 400 Personen 22 Milli nen Käfer eingebracht. Die bessere Vorber tung der Fangflächen, Veredelung der Fan technik, Vermehrung der Fangkräfte, Erwe terung des Fanggebietes, Zusammenfallen d Flugjahre beider Käferarten, Einwanderu des Feldmaikäfers in den Wald begünstigt die Arbeit; lawinenartiges Anwachsen d Käferzahl in bisher nicht befangenen Wal teilen wurde festgestellt. Zahlenmäßig Nachweis des Erfolges.

Vertilgung des Rüsselkäfers. D. F. 496—497.

Glasflaschen mit Terpentinöl werden äh lich wie Fangknüppel ausgelegt.

Kissel, Die Kissel'sche Rüsselkäferfal Z. f. w. J. 23—25.

Beschreibung. Der Kasten wird mit ein vom Verfasser (Kissel in Dillingen bei Frie richsdorf, Taunus) erfundenen Flüssigke gefüllt in den Boden eingegraben. Hylobi abietis wird angelockt und ertrinkt.

Oswald, Stockausschläge, Rüsselkäfer u Schafeintrieb. D. F. Z. 205.

Durch Schafeintrieb verschwand der Rü selkäfer.

Ein neues Abwehrmittel gegen den Rüsse käfer. D. F. Z. 333.

Protektin, von Karl Pohlmann in Corba (Waldeck) zum Preise von 1.20 Mk. je 1 k zu beziehen, wurde erfolgreich angewende 1 ha (5000 Pflanzen) kosten 7.20 Mk. (Tag lohn 6 Mk., Protektin 1.20 Mk.).

Scheel, Schäden im Laubholz-Hochwal A. F. u. J. Z. 294.

Starkes Auftreten von Orchestes fagi be Braunfels.

Nüßlin, Phylogenie und System der Bo kenkäfer. Z. f. w. I. 47—51, 77—82, 109—11

—156, 248—255, 302—308, 333—338, —378.

Die Borkenkäfer sind eine Familie der ynchophora, der höchstentwickelten Unternung der Käfer. 1. Die Stigmenanzahl l die Ausbildung der 8. und 9. Abdominalmente. Zusammenstellung der Borkener nach Ausbildung ihrer Abdominalsegnte und ihrer Stigmenzahl, auch nach dem schlecht. 2. Das Merkmal des Tarsus. 3. Allneine Körpergestalt. 4. Behaarung. 5. Füh. 6. Mundteile. 7. Kaumagen. Analytische belle der Gattungen nach der Beschaffenit des Kaumagens. Analytische Tabelle ch der Beschaffenheit der Flügel (Ganzndflügel, Lappenflügel). 9. Die weiblichen nitalien der Borkenkäfer, Beschreibung, alytische Tabelle. 10. Die männlichen Gealien (außer Penis), Beschreibung, analyche Tabelle (wird 1912 fortgesetzt).

Auf der 83. Naturforscher-Versammlung 11 referierte Nüßlin über seine Forschung d gibt eine Übersicht der 15 Unterfamilien nes neuen Systems: Eccoptogasterinae, Hyininae, Crypturginae, Hypoborinae, Ernorinae, Cryphalinae, Polygraphinae, Carlohorinae, Trypophloeinae, Pityophthorinae, yloterinae, Dryocoetinae, Xyleborinae, hamnurginae, Ipinae.

Trédl und Kleine, Übersicht über die Gemtliteratur der Borkenkäfer vom Jahre 58 bis 1910. Beilage zu E. B. 7. Jahrgang.

Eine außerordentlich wertvolle Zusammenellung.

Baer, Bemerkungen zur Gattung Pseudolygraphus Seitner. Z. f. d. g. F. 506—508.

An abgestorbenen Arven und Kirschbaumken wurde bei Tharandt Pseudopolygraphus chgewiesen. Pseudopolygraphus grandira der Kirsche gedeiht also auch an Nadellzern; er ist von Pseudopolygraphus cemrae nicht zu trennen. Die Muttergänge mit ren auffallenden Eiergruben und die Pupenwiegen greifen tief in den Splint ein und nd dadurch von jenen des Polygraphus pographus ausgezeichnet.

Eggers, Beiträge zur Kenntnis der Borenkäfer. E. B. 73—76, 119—123.

Synonymik einzelner Arten, Beschreibung euer Spezies.

Neger, Zur Übertragung des Ambrosiapilzes von Xyleborus dispar. N. Z. f. F. u. L. 23—225.

Die Keimzellen des Ambrosiapilzes werden im Darmkanal des Weibchens von diesem nach den neuen Brutstätten transportiert. Zwischen Pilz und Käfer besteht eine Symbiose.

Schneider-Orelli, Die Übertragung und Keimung des Ambrosiapilzes von Xyleborus (Anisandrus) dispar F. N. Z. f. F. u. L. 186—192.

Der Nährpilz des ungleichen Borkenkäfers überwintert im Darmkanal der Weibchen nahe beim Kaumagen in Form isolierter, etwas dichtwandiger Ambrosiazellen. Nach den vorgefundenen Verhältnissen ist anzunehmen, daß diese Pilzzellen in den neuen Brutgängen nach vorn und nicht mit den Exkrementen nach hinten heraus befördert werden.

Die Ambrosiazellen, die, wenn sie direkt dem Pilzbelag im Brutgang entnommen werden, kaum zum Keimen zu bringen sind, keimen nach dem Aufenthalt im Körper des Käfers leicht; sie verhalten sich bei der Keimung wie Sporen.

Seitner, Bemerkungen zur Gattung Polygraphus und Aufstellung der Gattung Pseudopolygraphus n. gen. Z. f. d. g. F. 99—109.

Die Brutgänge des Polygraphus poligraphus L. werden als in der Fichtenrinde liegende, in der Regel etwas knickige und unregelmäßig verlaufende, 3- bis 4armige Sterngänge charakterisiert. Ähnlich sind die Brutgänge des Polygraphus subopacus. Jene des Pseudopolygraphus cembrae Seitner stellen einen in unregelmäßigen Windungen von einer Rammelkammer ausgehenden, tief in den Splint gearbeiteten zweiarmigen Längs-, Quer- oder Diagonalgang dar, bei welchem der oft unvermittelt auftretende Wechsel in der Richtung des Ganges auffällt. Die Larvengänge sind in der Längsrichtung des Stammes mäßig tief in den Splint eingearbeitet und endigen mit einer im Splint liegenden Puppenwiege. Ps. cembrae zeigt in seiner Fraßfigur außerordentliche Ähnlichkeit mit Polygraphus grandiclava Thoms. Beide stimmen auch darin überein, daß sie eine sechsgliedrige Fühlergeißel besitzen, im Gegensatz zu P. poligraphus mit fünfgliedriger Geißel. — Die Diagnose der neuen Gattung Pseudopolygraphus wird gegeben. Die Abgrenzung des Ps. cembrae von dem morphologisch und biologisch sehr ähnlichen Polygraphus grandiclava an Weymoutskiefer, Zirbel und Kirsche ist noch nicht abgeschlossen.

Strohmeyer, Neue Platypodiden aus Ost- und West-Afrika, Madagaskar und Peru. E. B. 222—234.

Diagnosen neuer Arten.

Strohmeyer, Neue Fundorte einiger bekannter Platypodiden. E. B. 203—204.

Nachrichten über Borkenkäfer aus Deutsch-Afrika.

Winogradoff-Nikitin, Mittel zum Photographieren von Borkenkäfergängen. E. B. 146—147.

Atanus Lultscheff gibt eine Übersetzung dieser russisch geschriebenen Arbeit. Die

Fraßstücke werden in Stentsmasse, die der Zahnarzt zum Abdruck des Gaumens benutzt, abgedruckt, und wenn sie rund sind, abgerollt, ein Gipsabguß von diesem Negativ wird photographiert.

Zaepernick, Feinde der Kokospalme. Käfer s. o. Abschnitt III, C. 2.

3. Hautflügler.

Beschädigung durch Hornissen. D. F. Z. 512.

Sie wurden in Forchheim (Bayern) schädlich an Eschen. Sie berauschten sich an dem Saft, fielen zu Boden und konnten gefahrlos getötet werden.

Sihler, Starker Fraß der Fichtenkotsackwespe. D. F. Z. 840.

6 ha 70jähriger Fichten sind zu 1/3 in den Baumkronen gebräunt, Probesammeln ergab auf 1 qm 1900 Larven bis 16 cm tief im Boden.

Das Auftreten der Fichtengespinst-Blattwespe Lyda hypotrophica in den bayerischen Staatswaldungen. D. F. Z. 875—876.

Biologie, Bekämpfungsmaßregeln: Leimen und Töten der Wespen. Kosten 17 und 19 Mk. pro 1 ha. 80% der Weibchen werden abgefangen. Aufstellen von Leimpfählen, Verschläge; Sammeln der Larven, Streuentnahme, Fangen der Wespen mit Käschern.

4. Schmetterlinge.

Schwartz, Raupenfraß an Obstbäumen. K. B. A. Flugblatt Nr. 50.

Chimatobia brumata, Hibernia defoliaria, Orgyia antiqua, Malacosoma neustria, Euproctis chrysorrhoea, Aporia crataegi. Allgemeine Bekämpfungsmaßnahmen.

Eckstein, Beiträge zur Kenntnis des Kiefernspinners, Lasiocampa (Gastropacha, Dendrolimus) pini L. Z. J. (31) 59—164, mit 8 Tafeln.

Referent hat durch zahlreiche Züchtungsversuche die Biologie des Kiefernspinners erforscht. Er gibt eine Beschreibung (Farbe, Zeichnung, Größe, Gewicht) des Falters, Geschlechtsverhältnis, Zwitter. Das Weibchen legt bis 330 Eier, dieselben entwickeln sich binnen 14 Tagen, 82% derselben kommen zur Entwickelung. Lebensgeschichte einzelner Raupen vom Ei bis zum Falter. Die Raupe wird beschrieben, ihre Lebensweise im allgemeinen geschildert. Besonderheiten aus der Lebensweise der Raupen enthalten Angaben über die zeitliche Folge der Häutungen. Die Raupe verpuppt sich nach der 4. oder 5., 6. oder 7. Häutung. Bezug des Winterquartiers. Verfasser unterscheidet fünf Größeklassen mit den Minimalgrößen 1,2, 2,6, 3,1, 3,6 und 4,6 cm Länge. Die überwinternden Raupen der einzelnen Klassen standen in 2 Jahren in den Verhältnissen 1906 = 1 : 2 : 3 : 12 : 6, 1907 = 1 : 1 : 10 : 138 : 54 zueinander. Das Wachstu der Raupe, ihre Häutungen, Generatio dauer, einmaliges und *zweimaliges* Überwi tern. Der Nahrungsverbrauch: 1 Raupe fr nach der Überwinterung 600 Nadeln = 37 oder nach der 1.—5. Größenklasse geord 407, 371, 619, 638, 593, die kleineren also me wie die großen. Die produzierten Kotme gen, Beschreibung und Biologie der Pup sie nimmt stetig an Gewicht ab. Feinde d Kiefernspinners, Microorganismen, pfla liche Parasiten, Räuber (Vögel, Calosom tierische Parasiten: Exochilum circumflexu Pimpla instigator, P. holmgreni, P. mu Meteorus versicolor und M. bimaculatus, M crogaster gastropachae, Literaturverzeichn

Eckstein, Der Kiefernspinner. D. F. 886—893.

Ausführliches Referat über vorstehen Arbeit. Mit einem Anhang: Wie findet m Parasiten in den Raupen?

Conte, A. u. C. Vaney, Über die experime telle Erzeugung kopfloser Schmetterlinge. f. d. g. F. 483—484.

Es wird nach Nat. R. 1911, 331 (Comp rend. 1911, t. 152 p. 404—406) berichtet, da die Raupen gewisser Falter (Lymantria di par u. a.) nach künstlicher Abschnürung d Kopfes weiter lebten und die Metamorpho bestanden.

Nonnenfraß. D. F. Z. 397, 613.

Vom 7.—16. Juni wurden 177 Liter Ra pen = 371 700 Stück für 170 Mk. gesammel

Nonnenfraß in Mecklenburg. D. F. Z. 63 Vgl. auch ebenda 656.

Der Nonnenholzeinschlag in Ostpreuße Z. f. d. g. F. 285—288.

Nach den Mitteilungen des k. k. Ackerba ministeriums vom Jahre 1911 Nr. 8 wird ei geschichtliche Entwicklung der Nonnenkal mität in Ostpreußen unter Beigabe biolog scher und wirtschaftlicher Mitteilungen g geben.

Bluhm, Zur Nonnenbekämpfung in Sac sen. Z. f. F. u. J. 430—433.

Verfasser nimmt Stellung zu den in Sac sen durchgeführten Maßregeln und beken sich zu Escherichs Ansicht: „So lange w über die wichtigsten biologischen Frag noch nicht hinreichend unterrichtet sind, b sitzen alle geäußerten Behauptungen me oder weniger nur den Wert von ungefähr Schätzungen, an denen sich natürlich na verschiedenen Richtungen herumdeuten lä Die in Sachsen und Preußen verschiede artige Waldverteilung bedingt das versch dene Vorkommen und biologische Verhalt der Nonne und erfordern eine verschiede Beurteilung."

Escherich, Tote Nonneneier. N. Z. f. F. L. 237—246.

Escherich erörtert die Merkmale gesunder nicht entwicklungsfähiger Nonneneier. Eier müssen zuerst eine gewisse Kälte gesen haben, bevor die Wärme vorzeitig ihre wicklungsfördernde Wirkung ausübt. Des) fallen frühzeitig eingetragene Nonnen- später aus als im Winter gesammelte. Urnen des Absterbens sind: 1. Nichtbefruchg, 2. vermutungsweise besondere Kranktеu, Degeneration. — Einfrieren, Nässe ergen sie unbeschadet. Regel für die Praxis: n hat beim Probesammeln nicht nur auf Zahl, sondern auch auf den Gesundheitsstand der Eier zu achten.

Escherich und Miyajima, Studien über die ipfelkrankheit der Nonne. N. Z. f. F. u. L. (—402.

Durch Untersuchung des Blutes lebender upen ist es möglich, die Polyeder im Blut tzustellen. In Zweifelsfällen liefert Färng mit „Sudan III" ein gutes Merkmal, ttropfen färben sich rot, Polyeder nicht. ırnsäure, Konkremente und ihre Merkmale, lyederzellen treten zuerst im Blut der ıupe auf. Die Polyeder sind vermittelst ardünn ausgezogener Glaskapillaren überıgen worden. Es ergab sich, daß das Virus ertragbar ist und die Wipfelkrankheit eine hte Infektionskrankheit darstellt, doch ist e Ansteckungsenergie nicht sehr heftig. Die öglichkeit der Vererbung der Virus ist nicht n der Hand zu weisen.

Nach dem Verlauf der Krankheit konnten ichte und schwere, chronische (latente) und ıute Formen unterschieden werden. Einirkung der Sonne führt die latente in die ıte Form über. Auch Kälte ist ein krankitsbeschleunigender Faktor. Erfolge der fektion wurden nur mit Polyedern, nicht it einem polyederfreien Filtrat erzielt. Die lyeder sind die Träger des Virus (entgegen rowazeks Ansicht).

Laspeyres, Zum Kampf gegen die Nonnen. f. F. u. J. 424—430.

Durch einen ausführlichen Auszug aus den kten widerlegt Verfasser den Einwand des berförsters Putscher (vgl. Bericht für 1910, 47), in Ostpreußen sei der Leimring zu ät angewendet worden. Auch Baas schreibt 03, die Arbeiten Mewes' in Schweden hätten ie Bestände nicht retten können. Zum Schluß ritisiert der Verfasser die beiden Musterbeipiele Putschers.

Müller, Ist Chlorbaryumlösung Nonnenift? D. F. Z. 412.

Chlorbaryum wurde erfolgreich angeendet.

Putscher, Stand der Nonnenkalamität. Z. d. g. F. 234—236.

Putscher berichtete auf der 54. Versammıng des Sächsischen Forstvereins über den Stand der Nonnenkalamität nach folgenden drei Gesichtspunkten: 1. Die Nonnenbekämpfung in den Staatsforsten Sachsens im Jahre 1909 und der derzeitige Stand der Kalamität; 2. Neuere Erfahrungen über die Nonnenbekämpfung; 3. Urteile über den in Sachsen gegen die Nonne geführten Kampf und besonders über den Wert des Leimringes. — Die in sächsischen Staatsforsten gesammelten Ergebnisse und Erfahrungen sprechen entschieden für die umfängliche und rechtzeitige Anwendung des Leimringes. Nirgends hat der Leimring nachweislich versagt. In den Lausitzer Revieren müssen neben lokaler Entwicklung auch Überflüge aus Böhmen und Schlesien angenommen werden. Bekämpfungsmaßregeln können nur die Vermehrung des Schädlings verzögern. Die Bekämpfung hält nicht die Entwicklung der natürlichen Feinde zurück.

Putscher, Referat über den Stand der Nonnenkalamität.

Bericht über die 54. Versammlung des Sächsischen Forstvereins. A. F. u. J. Z. 182.

Schall-Riaucour, Zum Nonnenkrieg in Sachsen. Z. f. F. u. J. 433—435.

Verfasser kann nicht Putschers Ansicht teilen, „alle beteiligten Kreise könnten mit Befriedigung auf das Erreichte zurückblicken". Die Nonne ist eine jener Naturgewalten, gegen die einstweilen heute nur mit scheinbarem Erfolg anzukämpfen ist.

Schnizlein, Nonnenfraß an der grünen Douglastanne. F. Zbl. 61.

Pseudotsuga Douglasii ist sehr widerstandsfähig, fast vollständig kahl gefressene Triebe schlagen wieder aus. Der Nadelreichtum verhindert selbst bei den großen Massen der Nonnenraupen, wie sie bei den schlimmsten Plagen auftraten, den Kahlfraß und das Absterben. Tsuga Mertensiana, canadensis, Pinus strobus, cembra und Koraiensis blieben ebenso wie die Sitkafichte verschont.

Sedlaczek, Studien über den Flug des Nonnenfalters. Z. f. d. g. F. 18—27, 63—78.

Die Flugbewegung der Insekten setzt sowohl eine innerhalb gewisser Grenzen befindliche äußere Temperatur, als auch eine solche im Inneren des betreffenden Tierkörpers voraus. Vergleich der Ermüdungserscheinungen bei Insekten, zumal solchen, die als Imago keine Nahrung zu sich nehmen, und bei Wirbeltieren. Die möglichen Ursachen für das Zustandekommen von Tierschwärmen werden erörtert, aber von einer positiven Erklärung derselben als zurzeit unmöglich abgesehen. Es folgt eine kritische Betrachtung der Nachrichten über beobachtete und vermutete oder durch indirekte Beweisführung scheinbar festgestellte Nonnenschwärme und die mögliche Veranlassung zu solchen. Winke für die

Praxis. — Ergebnis: Der Überflug einer größeren Anzahl von Nonnenfaltern aus einem stark besetzten Revier in einen wenig oder gar nicht infizierten Wald ist zwar möglich, aber er tritt nicht regelmäßig und nicht häufig ein. Jeder wirtschaftsführende Forstmann muß über den jeweiligen Stand und die Entwicklung des Insektes nicht nur im eigenen, sondern auch in den Nachbarrevieren unterrichtet sein.

Sedlaczek, Versuche zur Bekämpfung der Nonne mittelst Leimringen. M. a. d. f. V. Oe. 13—50. Z. f. d. g. F. 390—392.

Die Ergebnisse der von 1907—1911 durchgeführten Arbeit lauten: 1. Die Leimung ist weder ein radikales, noch zuverlässiges Mittel zur Erhaltung von der Nonne stärker befallener Bestände. 2. Die hauptsächlichste Wirkung des Leimrings ist die Verhinderung aller unterhalb desselben entstandenen Räupchen am Aufstieg. 3. Je kürzer der Fraß bereits dauerte, je früher die Polyederkrankheit und andere natürliche Feinde die Raupen vernichten helfen, um so wirksamer ist der Leimring. Durchforstungen sind förderlich. 4. Bei einer Ablage von 3000 Eiern pro Stamm war durch Leimen der Bestand im allgemeinen zu retten. 5. Kiefern, mit 400 Eiern pro Stamm belegt, waren auf geleimter wie auf ungeleimter Fläche nicht merklich befressen. 6. In Kiefern mit Fichtenunterbaubestand werden erstere nicht merklich beschädigt. 7. Bei Belag von 1000 Eiern pro Stamm wird Fichtenunterwuchs in geleimten wie in nichtgeleimten Beständen kahl gefressen. Einzelne Fichten oder Fichtenhorste bleiben aus unbekannten Gründen verschont. 8. Bei Belag von unter 1000 Eiern wird durch Leimung und tägliches Abkehren der erwachsenen Raupen die Zahl der Schädlinge beträchtlich vermindert.

Timaeus, Beobachtungen über die Nonnentachine (Parasetigena segregata Rdi). N. Z. f. F. u. L. 89—95.

Das Ei braucht mindestens 5 Tage zur Entwicklung, wahrscheinlich mehr (bis 8½) Tage. Das Ei springt beim Ausschlüpfen der Larve in Rissen auf, das Einbohren derselben in die Haut wurde nicht beobachtet. Meist ist sie 5 Tage unter dem Einbohrloch zu sehen. Die Larve lebt zuerst in einer sackartigen Hülle der Raupencuticula, welche das Lager des Parasiten mit Fettzellen umgibt. In einem späteren Stadium verläßt die Larve diese Hülle und saugt das Innere des Wirtes nach und nach auf. Das Einbohrloch bleibt meist offen. Seine Umgebung färbt sich schwarz. An der frisch gehäuteten Raupe ist das Einbohrloch mit der Tachinenlarve an derselben Stelle sichtbar. Wenn die Häutung der Raupe vor dem Ausschlüpfen der Larven aus dem Ei erfolgt, ist die Raupe gerettet. Die Larve verläßt die Raupe wieder durch das Einbohrloch und zwar mit dem Hinterende voraus. Die Umgebung des Loches ist dann stark durchfeuchtet. Gewöhnlich kommt von mehreren Parasiten einer Raupe nur einer zur Entwickelung. Die Tachine wirkt, sobald sich die Larve eingebohrt hat, unbedingt tödlich auf den Wirt.

v. Tubeuf, Zur Geschichte der Nonnenkrankheit. N. Z. f. F. u. L. 357—377, Nachtrag 517—518.

Geschichtliche Betrachtung. Streitschrift gegen Wolff.

v. Tubeuf, Berichtigung der Ausführungen des Herrn Dr. Max Wolff, Bromberg. Streitschrift.

Zederbauer, Klima und Massenvermehrung der Nonne (Lymantria monacha L.) und einiger anderer Forstschädlinge. Z. f. d. g. F. 392—394. M. a. d. f. V. Oe. 51—69.

Da Kiefernspinner, Kieferneule und Kiefernspanner bedeutende Verheerungen angerichtet haben, wird auch deren massenhaftes Auftreten in Beziehung zum Klima untersucht. Massenvermehrungen der Nonne sind horizontal im Norden begrenzt durch die Juliisotherme von + 16°, ebenso vertikal durch dieselbe bei 650—900 m hochgelegene Kurve. Die Massenvermehrungen der Nonne liegen in Gebieten mit jährlichen Niederschlägen von 40—100 cm und treten in trockenen, warmen Klimaperioden auf. Die Gebiete mit 40 bis 60 cm jährlichem Niederschlag sind am meisten gefährdet. An Orten mit mehr als 100 cm jährlichem Niederschlag treten überhaupt keine Massenvermehrungen der Nonne auf. In Gebieten mit einem Niederschlag von 70—100 cm treten nur in trockenen, warmen Klimaperioden, in solchen mit 40—70 cm in denselben, ausnahmsweise auch in feuchten kalten Perioden auf. — In Gebieten mit mehr als 100 cm jährlichem Niederschlag sind keine Vorsichtsmaßregeln gegen die Nonne nötig, ebensowenig in Gebieten mit Juliisotherme unter + 16° (650—900 m). In Gebieten mit 70—100 cm jährlichem Niederschlag sind Vorsichtsmaßregeln gegen die Nonne nur bei Eintritt trockener Jahre notwendig, in denjenigen mit Niederschlägen zwischen 40 und 70 cm hauptsächlich in trockenen, aber auch in feuchten Jahren. Die Massenvermehrungen des Spinners, Spanners und der Eule kommen ähnlich wie jene der Nonne nur in Gebieten mit 40—80 cm, am meisten in solchen mit 40—60 cm jährlichem Niederschlag vor und hauptsächlich in trockenen und warmen Klimaperioden.

Wahl, Über die Polyederkrankheit der Nonne (Lymantria monacha L.). Z. f. d. g. F. 247—268.

IV. Versuche und Beobachtungen aus dem hre 1910: Die Versuche, die Polyederkrankit bei Nonnenraupen auf künstliche Weise rvorzurufen, Nonnenraupen in Käfigen nstlich zu infizieren, sind gelungen. 1. Verchsreihe: Futterinfektion. Bereits vor länrer Zeit oder kürzlich an der Polyederankheit eingegangene Raupen wurden mit asser zu einem Brei zerrieben, ferner wurn Reinkulturen von Bacterium monachae v. ib. mit Wasser verdünnt und in beiden die chten-Futterzweige eingetaucht, stark betzt, an der Luft getrocknet und verfüttert. ie Raupen, welche mit Infektionsmaterial aus onnenraupen gefüttert worden waren, ginen ein und enthielten Polyeder; Infektion mit er aus gelbsüchtigen Seidenraupenmaterial ewonnenen Brühe war erfolglos. Verfasser hließt daraus gegen Bolle, daß sich die Gelbicht der Seidenraupe auf die Nonne nicht bertragen lasse. Versuche mit Deilephila-Rauen-Kadavern, welche nicht Polyeder in Teaederform wie die Nonne, sondern solche in exaederform enthalten, glückten ebenfalls. tichinfektion war erfolgreich, andere Meıoden hatten aber keinen Erfolg. An Seidenaupen, die mit Polyedern der Nonnenraupen nfiziert wurden, zeigten sich nachteilige Folgen nicht. Die Polyederkrankheit der Nonnenaupe und jene der Seidenraupe werden urch verschiedene Erreger hervorgerufen. erfasser hat einen Zusammenhang zwischen lem Wipfelfraß der Raupen unter Verschoung der mittleren und unteren Teile des Stammes festgestellt und dabei erkannt: „wo ler Wipfelfraß stattfindet, dort ist auch Poyederkrankheit". Die künstliche Infektion nuß so zeitig stattfinden, „daß die Krankheit ich durch 2—3 Jahre auf natürlichem Wege usbreiten könnte, ohne daß der Bestand chon vor Ablauf dieser Frist kahlgefressen äre". Ob das zu erreichen ist, kann auch Wahl noch nicht sagen. Anhaltspunkte dafür, aß die Krankheit sich vom Falter auf seine ier vererbe, sind noch nicht gewonnen. Schließlich kommt Wahl auf Wolffs Versuche s. 1910) zu sprechen. Beweise dafür, daß die Krankheit sich auf Parasiten der Nonne überrage, sind nicht erbracht. Bei der Seidenraupe Ugimyia (Crossocosmia) sericaria soll es nach Bolle der Fall sein.

Wolff, Einige Bemerkungen zu Prof. Dr. v. Tubeufs Aufsatz „Zur Geschichte der Nonnenkalamität". N. Z. f. F. u. L. 478—480.

Streitschrift gegen v. Tubeuf.

Semper, Nonne. s. o. Abschnitt 2.

Nowotny, Vorkommen des Fichtenzapfen-Zünslers. D. F. Z. 1010.

In der Neumark, Revier Steinbusch.

Eckstein, Die Buchenmotte. D. F. Z. 412.

Chimabacche fagella wird oft an Kiefernstämmen sitzend gefunden. Sie ist völlig gleichgültig. Das Räupchen lebt zwischen zusammengesponnenen Himbeerblättern.

Semper, Eichenwickler. s. o. Abschnitt II.

5. Schnabelkerfe.

Buchenwollaus. D. F. Z. 419.

Die Buchenwollaus tritt bei Kiel und Düsternbrook auf und richtet großen Schaden an; die befallenen Bäume verlieren die Rinde und gehen ein.

Hiltner, Einige neuere Erfahrungen über Blatt- und Blutläuse. P. Bl. f. P. u. P. 133—135.

Marienkäferchen, Schlupfwespen, Chrysopa und andere Feinde sind von Bedeutung. Entomophthora aphidis. Gunst und Ungunst der biologischen Verhältnisse für die Pflanze, den Schmarotzer und seine Feinde.

Korff, Die Blattlausplage und ihre Bekämpfung. P. Bl. f. P. u. P. 93—97.

Mechanische Vernichtung, Räucherungs-, Bestäubungsmittel, Bespritzen mit Schmierseife, Tabakextrakt, Insektenpulver. Anwendung der Mittel als Vorbeuge!

Wolff, Forstlich wichtige Schildläuse.

Vorträge über Pflanzenschutz der Abt. für Pflanzenkrankheiten des Kaiser Wilhelm-Instituts für Landwirtschaft in Bromberg. II. Forstschutz. Bau, Entwicklung, Lebensweise im allgemeinen, Beschreibung der forstlich wichtigen Arten. Feinde. Bekämpfungsmethoden.

Semper, Buchenwollaus. s. o. Abschnitt II.

B. Pflanzenpathologie und Schutz gegen Pflanzen.

Von Prof. *R. Beck* in Tharandt.

I. Forstunkräuter.

Julius Busse, Ätz-(Düngungs-)Versuch. N. Z. f. F. u. L. 552.

Im Lehrrevier Gahrenberg bei Münden eingeleitete Versuche zur Vernichtung von Unkraut, im speziellen Falle Polytrichum, durch chemische Mittel führten zu dem vorläufigen Ergebnis, daß Kainit, in zweiter Linie Eisenvitriol wirksam und — unter Berücksichtigung des Kostenpunktes — anwendbar sind.

G. Stirnemann, Die Brombeerstaudenhacke. Pr. F. f. d. Schw. 211.

Zur Entfernung des ausdauernden und durch Bildung von Wurzelbrut lästig werdenden Wurzelstockes der Brombeere empfiehlt Verf. ein näher beschriebenes dreizinkiges Werkzeug.

II. Parasiten.

a. Allgemeines. Nadel- und Laubholzparasiten.

E. Heinricher, Experimentelle Beiträge zur Frage nach den Rassen und der Rassebildung der Mistel. Z. f. B. P. u. J. 31. Bd. 254.

Die Versuche bezweckten, die von v. Tubeuf angenommenen Mistelrassen (Kiefern-, Tannen- und Laubholzmistel), sowie die vom Verf. geäußerte Ansicht, daß auch unter den Laubholzmisteln Rassenbildung sich vollziehe und teilweise solche Rassen schon entstanden sind, durch im Freiland ausgeführte Kulturversuche weiter zu stützen und zu prüfen. Es ergab sich zunächst, daß sowohl bei der Kiefern-, wie bei der Tannenmistel Beeren mit 2 Embryonen nicht selten sind. Die *Kiefernmistel* geht leicht auf P. austriaca über, nicht aber vollzog sich der Übergang auf Tanne und Fichte, obgleich es nicht zweifelhaft ist, daß die nur selten vorkommende Fichtenmistel ein Abkömmling der Kiefernmistel ist. Die *Tannenmistel* vermag weder auf Kiefer noch auf Fichte überzugehen, ebenso wenig vermag sie Laubholz zu besiedeln. Sehr leicht, sogar leichter als Ab. pectinata, aber wird Nordmannstanne angenommen. Bei der *Lindenmistel,* die leicht auf Hasel, schwerer auf Spitzahorn, gar nicht auf Pappel überging, trat die Bevorzugung des angestammten Wirtes deutlich hervor. Die Versuchsergebnisse und sonst vorliegende Tatsachen scheinen auf eine Spezialisierung innerhalb der Laubholzmisteln hinzuweisen. Verf. sieht das Vorkommen von Eichenmisteln in Frankreich, Galizien u. s. w., von Birkenmisteln in den Isar-Auen bei München, von Pappel-, Roßkastanien- und Robinienmisteln u. s. f. als Belege für die Richtigkeit seiner Ansicht an. Nur scheint bei jeder Rasse die Einengung sich nicht auf *eine* Wirtspflanze zu beschränken. Es scheint vielmehr meist eine Anzahl von Bäumen geeignet zu sein, der einzelnen Rasse als Wirt zu dienen. Dabei sind zum Teil verwandtschaftliche Beziehungen der Wirte mitbestimmend, zum anderen Teil aber einfach stoffliche Qualitäten derselben. Der Kreis der für eine Rasse zugänglichen Wirte ist erst experimentell festzustellen; die Benennung der Rasse hat nach dem Hauptwirte zu erfolgen. Die *Birnmistel* scheint noch zu keiner spezialisierten Rasse geworden zu sein; sie bevorzugt gleich der Apfelmistel den Apfelbaum vor dem Birnbaum.

B. Thalmann, Schmalblättrige Kiefernmistel. D. F. Z. 953.

Ein auf Kiefer vorgefundener Mistelbusch hatte ausgesprochen lineale Blätter von 3,5 bis 4 mm Breite und 30—40 mm Länge.

RFR. Hermann, Der forstliche Kulturbetrieb und seine nicht parasitären und durch pflanzliche Schädlinge erzeugten Krankheiten, mit bes. Berücksichtigung der Kief... Vorträge über Pflanzenschutz der Abtlg. Pflanzenkrankheiten des Kaiser Wilhelm-Instituts für Landwirtschaft in Bromberg. 2. Heft. Berlin. S. 23.

Behandelt neben den schädlichen Einwirkungen von Frost, Dürre, Unkräutern und Phytophthora omnivora, Fusoma parasiticum, Pestalozzia Hartigii, Botrytis cinerea, Herpotrichia nigra, Septoria parasitica, Rosellinia quercina und die Rostkrankheiten der Nadelhölzer.

Ders., Über die Krankheiten der ausländischen Gehölze. M. d. D. D. G. 135.

Im wesentlichen derselbe Inhalt wie dem vorstehend genannten Vortrag.

P. Dietel, Versuche über die Keimungsbedingungen der Teleutosporen einiger Uredineen. Z. f. B. P. u. J. 31. Bd. 95.

Verf. operierte mit Melampsora Laricis Caprearum Kleb. und Melampsora Tremu... Tul., also 2 Uredineen —, deren Aecid... bezw. Caeomageneration auf Larix europ... entwickelt wird. Die im Freien überwint... ten Teleutosporen beider keimen bei verhä... nismäßig niedriger Temperatur. Die n... drigste Temperatur, bei der die Keimu... noch erfolgt, liegt bei etwa 6° C. Austro... nung des Sporenmaterials wirkt beschleu... gend auf den Eintritt der Keimung, intensi... Sonnenbestrahlung hingegen hemmend.

Torsten Lagerberg, Pestalozzia Hartigi Tubeuf en ny fiende i våra plantskolor. (Pes... lozzia Hartigii, ein neuer Parasit in schwe... schen Saatpflanzkämpen). M. a. d. f. ... Schw. Heft 8, 95.

Bericht über Auftreten der Krankheit ... 2jähr. Tannenpflanzen. Die kräftige A... schwellung des infizierten Stämmchens üb... der im Niveau der Erdoberfläche auftret... den Einschnürung ist ein Kallusgewebe. ... Pflanze versucht, die durch den Parasiten g... tötete Rindenpartie zu überwuchern. Die A... beit enthält ferner Ergebnisse von Kulturv... suchen und weist darauf hin, daß die Ko... dienform von P. Hartigii von den äußeren B... dingungen in hohem Maße abhängig ist.

E. Molz, Untersuchungen über die Wirkung des Karbolineums als Pflanzenschutzmittel. Z. f. B. P. u. J. 30. Bd. 181.

Verf. bespricht u. a. die Wirkung des Karbolineums als Mittel gegen Baumkrebs, ver... sacht durch Nectr. ditissima Tul. Bei ... handlung von Obstbäumen, deren Krebsstel... mit einem Messer vorher etwas gereinigt u... dann mit den unverdünnten Präparaten a... gestrichen worden waren, war Einleitung ... Verheilung bezw. bereits vollkommene H... lung nach $1^1/_2$ Jahren festzustellen. — Kar...

...eenmanstrich an Bäumen zeigte sich nicht ...hädlich, sondern zuwachsfördernd.

Schaffnit, Swensitzky u. Schlemm, Der ...ausschwamm und die wichtigsten Trocken-...uleschwämme vom botanischen, bautech-...schen und juristischen Standpunkte. Berlin. ...rey 1910.

Aus Vorträgen hervorgegangene allge-...eine Orientierung über den heutigen Stand-...nkt der Hausschwammfrage. Im botani-...chen Teile werden Merulius und die Trocken-...äuleschwämme: Polyp. vaporarius, Conio-...hora cerebella, Lenzites abietina, Lentinus ...quamosus, Paxillus acheruntius, Rot- und ...Blaustreifigkeit behandelt.

C. Wehner, Die Natur der lichtbrechenden Tröpfchen in den Sporen des Hausschwamms (Merulius lacrimans). Bot. G. 483.

Die farblosen Tröpfchen sind flüchtiger Natur und bestehen wohl aus einem ätherischen Öl. Sie sind stets in jungen, noch nicht ausgetrockneten Sporen vorhanden und fehlen in alten trockenen Sporen regelmäßig. Die übrigen Mitteilungen betreffen Form und Größenverhältnisse der Hausschwammsporen.

Ders., Resistenz des Eichenholzes gegen Hausschwamm. Bot. G. 704.

Nach den Beobachtungen bei einem praktischen Hausschwammfall verhält sich Eichenholz durchaus widerstandsfähig gegen den Hausschwamm. Ebenso scheint Coniophora cerebella Eichenholz nicht infizieren zu können. Der Grund, warum Merulius Eiche nicht, andere Laubhölzer (Buche, Erle, Birke) und Nadelholz aber unschwer befällt, ist unbekannt, scheint nach Verf. jedoch weniger in chemischen als vielmehr in physikalischen Momenten zu suchen zu sein.

K. v. Tubeuf, Wandtafeln über Bauholzzerstörer, zum Gebrauch beim botanischen, speziell mycologischen und bes. beim bautechnischen Unterricht an höheren und mittleren Lehranstalten u. s. w. Taf. I: der echte Hausschwamm. II: der weiße Porenhausschwamm.

Ders., Bauholzzerstörer. Populäre Darstellung der wichtigsten Hausschwammarten. Stuttgart 1910.

Abbildung und allgemein-verständliche Beschreibung der beiden hauptsächlichsten Hauspilze.

J. Wolfmann, Feuchtigkeit und Schwammentwicklung in Wohngebäuden. Berlin.

Erörterung der Wechselbeziehungen zwischen der Entwicklung der holzzerstörenden Pilze einer- und dem Bau bezw. der Feuchtigkeit des Holzes andererseits mit Betonung aller für den Bautechniker und Gutachter wichtigen praktischen und rechtlichen Fragen.

C. Brick, Zythia resinae (Fr.) Karst. als unangenehmer Bauholzpilz. J. d. V. f. a. Bot. VIII. 164.

Verf. fand das Myzel des zu den Nectrioidaceae-Zythieae gehörenden Pilzes in Harzkanälen, Parenchym- und mittleren Markstrahlzellen von Kiefernholz, das zu Fensterrahmen verarbeitet und mit weißer Ölfarbe gestrichen war. Wo die sehr kleinen, gruppenweis zusammensitzenden Pykniden auftraten, nahm der Ölanstrich eine violette bis schmutzigrote Färbung an.

Jos. Schorstein, Pilze an Kiefernschwellen. Oe. F. 111.

Makroskopische Merkmale und wirtschaftliche Bedeutung der an Kiefernschwellen vorkommenden Holzzerstörer: Peniophora gigantea (Fr.) Cooke = Kneiffia gigantea (Fr.) Bres., Corticium sanguinolentum (Alb. et Schw.) Fr., Polyporus amorphus Fr., Lenzites saepiaria Fr.

F. W. Neger, Ambrosiapilze. IV. Tropische Ambrosiapilze. Bot. G. 50.

In den Gängen der in zahlreichen tropischen Kulturpflanzen sich entwickelnden holzbohrenden Bostrychiden konnte Verf. fast in allen Fällen den Ambrosiapilz nachweisen. Sein Vorhandensein scheint mit der Nährstoffarmut des Substrates, in welchem der Käfer lebt, zusammenzuhängen. Die in den nährstoffreichen Samen lebenden Borkenkäfer treiben keine Pilzzucht. Der Schaden, den die pilzzüchtenden Käfer an den befallenen Pflanzen anrichten, ist möglicherweise nicht allein den Fraßgängen, sondern auch den von den Käfern in das Holz hineingeschleppten Ambrosiapilzen oder auch den sich weiterhin ansiedelnden „Unkraut“-Pilzen zuzuschreiben. Die Ambrosiapilze und die sekundär auftretenden holzzerstörenden Pilze bewirken häufig Wundkernbildung und inaktivieren so das leitende Holz.

O. Schneider-Orelli, Die Übertragung und Keimung des Ambrosiapilzes von Xyleborus (Anisandrus) dispar. N. Z. f. F. u. L. 186.

Bei der Untersuchung des Darminhaltes überwinterter Weibchen von X. dispar fand sich der Ambrosiapilz nahe beim Kaumagen in Form isolierter, etwas dickwandiger Zellen, die vom Käfer in den neuen Brutgängen vermutlich nach vorn und nicht mit den Exkrementen nach hinten herausbefördert werden. Im Gegensatz zu den schwer oder nicht keimenden Ambrosiazellen des Pilzbelages der Brutgänge keimten die aus dem Darm isolierten Ambrosiazellen leicht. Die Einschleppung des Nährpilzes in die neuen Brutgänge scheint somit geklärt und dürfte auch bei den anderen pilzzüchtenden Borkenkäfern in ähnlicher Weise erfolgen.

b. Nadelholzparasiten.

R. Laubert, Noch einmal: Der Blasenrost der Kiefer (Kienzopf), seine Bedeutung und Bekämpfung. D. L. P. 983.

Verf. vermutet auf Grund ergebnisloser Infektionsversuche, daß das norddeutsche Kiefernrinden-Peridermium nicht auf Pedicularis übergeht, wie es nach Liro seitens des finnländischen geschieht, und nimmt an, daß das norddeutsche und das finnländische Peridermium zwei mindestens biologisch verschiedene Rostpilzformen sind. An Weymouthskiefer und gem. Kiefer fand sich an Stelle der Peridermium-Aecidien oder in unmittelbarer Nachbarschaft derselben öfters Tuberculina maxima Rostr., die als Parasit des Kiefernblasenrostes die Sporenproduktion des Peridermiums fast ganz zu unterdrücken vermag. Es folgen Hinweise auf die (vom Verf. anscheinend überschätzte) wirtschaftliche Bedeutung des Blasenrostes.

G. H. Pethybridge, The bladder rust of scots pine. Dep. of Agric. and Techn. Instr. of Ireland Journ. Vol. 11. 500.

Starkes Auftreten von Peridermium Pini in Irland.

P. Spaulding, The Blister Rust of white Pine. U. S. Departement of Agriculture. Bur. of Plant. Industrie. Bulletin Nr. 200. 1911.

Ausführliche Monographie des Weymouthskiefernblasenrostes, der von Europa aus in Amerika eingeschleppt worden ist und hier infolge der weiten Verbreitung von Kiefern der Strobus-Gruppe leicht recht gefährlich werden kann. Neue Tatsachen sind, da die Arbeit sich im wesentlichen auf die europäische, speziell deutsche Literatur stützt, nicht enthalten. Als Schutzmaßregel wird Einfuhrverbot für junge Weymouthskiefern und Ribes-Arten empfohlen.

A. D. Selby, The blister rust of white pine. (Peridermium Strobi Kleb.) found in Ohio. The Ohio Naturalist. Vol. 11, 285.

Der Weymouthskiefernblasenrost ist in Ohio an aus Frankreich eingeführten Pflanzen gefunden worden. Warnung vor dem Pilze.

G. Fron, Maladie du Pinus strobus determinée par Lophodermium brachysporum Rostrup. Bull. Soc. Mycolog. France T. 27. 44.

Im westlichen Frankreich leiden 3- bis 5jährige Weymouthskiefern in den Pflanzgärten unter Schüttebefall. Bordelaiser Brühe dürfte helfen.

P. Vuillemin, Remarques sur une maladie du Pin Weymouth. Compt. rend. t. 152, 1497.

Loph. brachysporum war bisher in Frankreich nicht bekannt; Fron hat zuerst darauf aufmerksam gemacht. Verf. hat den Schüttepilz der Weymouthskiefer aber schon vor langer Zeit in der Umgebung von Epinal auf zu feuchtem Standort gefunden, wo die We[illegible] mouthskiefer auch von Dasyscypha calyc[illegible] und Armillaria mellea befallen war, [illegible] nimmt an, daß der Pilz in Frankreich ebe[illegible] alt ist wie in Deutschland und keine neue [illegible] fahr für die französischen Wälder bedeu[illegible]

H. Mayr, Schüttekrankheit und Proveni[illegible] der Föhre (Kiefer). F. Zbl. 1.

Nach ihrer Widerstandsfähigkeit geg[illegible] über der Schütte unterscheidet Mayr [illegible] Grund seiner näher beschriebenen Versu[illegible] schüttefeste, schütteempfindliche und schü[illegible] verlorene Kiefern. Schüttefest ist die [illegible] nordische Kiefer, die Provenienz von Fi[illegible] land und Norwegen. Die jungen Pflanzen [illegible] kranken zwar auch an Schütte unter Rötu[illegible] der Nadeln, es bleibt aber die Nadelbasis [illegible] sund. Die Knospe treibt im nächsten Ja[illegible] aus und selbst unter den ungünstigsten V[illegible] hältnissen erliegen nur wenige Prozente [illegible] Krankheit. Schütteempfindlich sind die m[illegible] teleuropäischen Kiefern (Schottland, H[illegible] land, Belgien, Deutschland bis zum Rande [illegible] Alpen, Kurland, Livland, mittleres Rußla[illegible] und schütteverloren die Kiefern der A[illegible] vergne, von Tirol und Nordungarn. Diese [illegible] letzt genannten 3 Provenienzen verhalten si[illegible] möglicherweise deshalb gleich gegenüber d[illegible] Schütte, weil in ihnen eine physiologische u[illegible] morphologische Rasse vorliegt, deren En[illegible] stehung auf Bastardierung (P. silvestr[illegible] × uncinata?) zurückzuführen ist.

Obf. Haack, Der Schüttepilz der Kiefer. [illegible] f. F. u. J. 329, 402, 481.

Davon ausgehend, daß unser Wissen üb[illegible] die Schüttekrankheit vielfach noch auf d[illegible] schwanken Füßen unbewiesener Behauptu[illegible] gen steht, berichtet Verf. nach kurzer Zusa[illegible] menstellung der bisherigen gesicherten Ken[illegible] nisse über mehrjährige ausgedehnte und zw[illegible] fellos recht dankenswerte Studien über L[illegible] bensweise und praktische Bedeutung d[illegible] Schüttepilzes. Beobachtungen an Reinku[illegible] turen und Freilandbefunden führten zu fo[illegible] genden wissenschaftlichen und praktisch[illegible] Ergebnissen: Die Schütte (Lophodermium[illegible] Schütte) ist eine den Kiefern bis zum Alt[illegible] von 7—10 Jahren gefährlich werdende Ki[illegible] derkrankheit. In den höheren Altersstufe[illegible] sind die Kiefernnadeln, solange ihre Leben[illegible] energie nicht geschwächt ist, immun geg[illegible] Infektion. Der Grund hierfür ist in physi[illegible] logischen und biologischen Eigentümlic[illegible] keiten, nicht in anatomischen Unterschied[illegible] von Altholz- und Kulturpflanzennadeln [illegible] suchen. Die Altholznadel wird ebenfalls i[illegible] fiziert, sobald ihre in normalen Verhältniss[illegible] vorhandene Widerstandsfähigkeit gesunk[illegible] ist. Die Nadeln geknickter bezw. geringelt[illegible] Zweige zeigten sich z. B. leicht infizierba[illegible] Auch die abfallende Altholznadel schei[illegible]



nicht lange vor ihrem Abfall im Spätsommer infiziert zu werden, um dann im Laufe des nächsten Jahres Apothecien in der Streu auszubilden. Der von Mayr aufgestellte Unterschied zwischen der Altholznadel- und Kulturnadel-Schütte besteht nicht. Wenn Mayr mit Altholznadeln keine Infektion fertig brachte, so liegt das daran, daß keimfähige Sporen an diesen wahrscheinlich wenig oder gar nicht vorhanden waren. Infizierte und abgefallene Altholznadeln vermögen sehr wohl Apothecien zu bilden, da das Mycel äußerst zählebig ist und unter Umständen erst nach Jahren zur Schlauchfruchtbildung schreitet, wenn vorher die nötigen Bedingungen (Feuchtigkeit) fehlten. Daß trotzdem die Streunadeln älterer Orte nicht mit Apothecien dicht besetzt sind, hängt damit zusammen, daß Saprophyten aller Art dem Schüttepilz zuvorkommen und die große Menge der Nadel zersetzen, ehe seine Fruchtkörper fertig sind. Ferner scheint, obgleich Licht für die Apothecienbildung keine unbedingte Notwendigkeit ist, helle Belichtung in hohem Maße fördernd hierbei zu sein. Auf den sonnigen Kulturflächen werden weit mehr Sporen erzeugt als im Schatten der Altholzstreu.

Voraussetzung für die Apothecienbildung ist Feuchtigkeit. Von richtiger Feuchthaltung der Nadeln hängt die Schnelligkeit und Üppigkeit der Fruchtkörperbildung ab. Reife Fruchtkörper können das ganze Jahr hindurch vorhanden sein. Die praktisch wichtige Apothecienbildung aber spielt sich an den im April und Mai abgefallenen Nadeln im Juni und Juli ab. Die Reife beginnt dann Mitte Juli und erreicht 4 bis 6 Wochen später ihren Höhepunkt. Was vor- und nachher an Apothecien entsteht und reife Sporen ausstreut, ist verschwindend gegenüber der Spätsommerprovenienz und ist praktisch bedeutungslos.

Die Infektion erfolgt lediglich durch die Schlauchsporen; Conidieninfektionen gelangen nach wie vor nicht. Zu unterscheiden ist Ferninfektion, d. i. gleichmäßige Infektion über weite Flächen hin durch längere Zeit in der Luft schwebende Sporen, und Nahinfektion, d. i. lokale Ansteckung in unmittelbarer Nähe sporenverbreitender Nadeln, z. B. in dichten Kulturen, Saaten, Pflanzgärten. Besonders exponiert sind dem Pilzangriff Nadeln einjähriger Pflanzen, sowie Nadeln an Johannistrieben. In der infizierten Nadel ist das Wachstum des Pilzes zunächst auffallend langsam. Das vordringende Mycel trifft in der Vegetationszeit zweifellos auf innere Widerstände, die die gesunde, lebende Nadel ihm entgegensetzt. In der Saftruhe wächst das Mycel rascher vorwärts, um so mehr seinem Wachstum auch durch sehr niedrige Temperaturen, wenn sie nur noch über dem Nullpunkt liegen, kein Einhalt getan wird. Im allgemeinen stirbt die befallene Nadel allein ab; zum Eingehen von Trieben und ganzen Pflanzen kommt es nur bei einer starken Infektion. Zumeist ist dann das Myzel von den Nadeln aus in die Achsenteile eingedrungen. In der Regel ist das Eingehen der Pflanzen aber nicht Folge einmaliger, sondern mehrmaliger Nadelinfektion, die dann stets auf Sporenbefall, nicht auf Einwandern des Myzels aus den Trieben in die Nadeln zurückzuführen ist.

Die oft plötzlich auftretenden und verheerenden Wirkungen des Schüttepilzes hängen nicht, wie hin und wieder angenommen wurde, mit Entstehen bezw. Auftreten einer besonders virulenten Rasse zusammen, sondern finden ihre Erklärung in der enormen Verbreitungsfähigkeit des Pilzes. Schätzungsweise kann eine Nadel 100 000 bis 400 000, eine 2jh. Pflanze mit 50 bis 150 erkrankten Nadeln 5 bis 60 Millionen Sporen ergeben.

Absolut schüttesichere Kiefern gibt es nicht, sondern nur mehr oder minder gefährdete Rassen, zwischen denen gradweise Verschiedenheiten bestehen. Die nordische Kiefer scheint die schüttefesteste Art zu sein.

Für die große Praxis zieht Verf. noch folgende Folgerungen aus seinen Beobachtungen: Saatkämpe sind entfernt von schüttenden Kulturen an der Infektion möglichst wenig ausgesetzten Örtlichkeiten anzulegen. Wo dies unmöglich, sind die Pflanzen von auswärts zu beziehen. Saat- und Pflanzbeete dürfen, um der Nahinfektion vorzubeugen, nicht in den Kämpen vereinigt werden. Zur Verschulung selbst sind nur die besten und gesündesten Pflanzen zu verwenden. Auf Freikulturen ist dichte Saat zu vermeiden, an gefährdeten Stellen (Graswuchs!) Pflanzung vorzuziehen. Spritzen mit Kupferpräparaten ist möglichst alle Jahre zu wiederholen. Grundsätzlich sind schon die jungen Kulturen zu spritzen, um die Krankheit am Einnisten zu hindern. Wo nicht alles gespritzt werden kann, was schutzbedürftig ist, sind nur die meist gefährdeten Stellen, diese aber sorgfältig zu spritzen. Das Spritzen hat zu beginnen, wenn die ersten Apothecien auf den Kulturen sich öffnen. Demzufolge ist Beobachtung der Nadelstreu der Kulturen im Juli und August nicht zu vernachlässigen.

Der Schüttepilz und seine Bekämpfung, Regeln, ausgegeben vom Kgl. Preuß. Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 2. 8. 1911. D. F. Z. 709.

Die wesentlichsten, im Vorstehenden genannten Folgerungen sind seitens der Preuß. Regierung als Wirtschaftsregeln an die Kiefernreviere ausgegeben worden.

Otto Bittmann, Schüttekrankheit. Oe. F. 346.

Literaturangaben und Wiedergabe bekannter Spritzerfahrungen. Infolge des regenreichen Sommers 1910 und des darauffolgenden milden Winters ist die Schütte im südlichen Mähren und an der niederösterreichischen Grenze, insbesondere in den Johann Fürst Liechtenstein'schen Waldungen, auch in älteren Kulturen stark aufgetreten.

Von der Schütte. D. F. Z. 654. Spritzen hilft!

Fr. Adrian, Zur Bekämpfung der Schütte. Silva 227.

Rationelle kräftige Düngung (Thomasmehl, 40%iger Kalidünger, schwefelsaures Ammoniak, Kompost) beugt der Schütte wirksam vor.

Fm. Jos. Vogl, Die Kiefern-Schütte. F. Zbl. 621.

Übergang vom Kahlschlag zum Vorverjüngungs- und Überhaltbetrieb hat den Verf. von der Schütte befreit. Die bekannten Vorbeugungs- und Schutzmaßregeln werden aufgezählt und besprochen.

Die Schüttekrankheit der Kiefer und ihre Bekämpfung. Bl. a. d. W. 189.

Bekanntes aus der Biologie des Schüttepilzes und seiner Bekämpfung nach dem gleichnamigen Aufsatz von R. Schander in „Forstschutz", Vorträge über Pflanzenschutz in Bromberg, Heft I.

Doroguine, Une maladie cryptogamique du Pin. Bull. Soc. Mycolog. de France. T. 27, 105.

Im Parke des Forstinstitutes in Petersburg beobachtete Verf. an den Nadeln von Pinus montana kleine gelbe Flecken, die durch das Stroma einer neuen Cytosporina-Art mit mehrzelligen Sporen, C. septospora n. sp. verursacht waren.

K. Bancroft, A Pine Disease (Diplodia pinea Kickx). Kew. Bull. Misc. Inf. I. 60. Ref. Bot. Zbl. Bd. 117, 246.

Pinus silv., Strobus, Pinaster u. mont. wurden mit D. pinea, von Pinus insignis u. montana aus der Kapkolonie stammend, durch Wundinfektion erfolgreich infiziert. Picea, Abies und Larix scheinen immun zu sein.

Franz Zach, Die Natur des Hexenbesens auf Pinus silvestris L. N. Z. f. F. u. L. 333.

Bei der Untersuchung des Problems der Hexenbesenbildung kommt Z. auf dem Wege cytologischer Beobachtungen an Kiefernhexenbesen zu dem Ergebnis, daß der Hexenbesen der Kiefer lediglich auf eine Erkrankung der Knospen zurückzuführen ist, die, wie die Kulturversuche ergeben, durch einen zu den Streptothricheen zu zählenden Endophyten hervorgerufen wird. Die bekannte Wuchsform des Hexenbesens entsteht dadurch, daß die befallenen Endknospen häufig in ihrem Wachstum zurückbleiben oder gänz lich zugrunde gehen, und daß auch die Seiten knospen dieselben Erscheiungen wiederhole können.

E. Mer, Le Lophodermium macrosporum parasite des aiguilles d'épicéa. Bull. de Soc. d. Scienc. de Nancy. Tome 11, 59 pp. B spr. Z. f. B. P. u. J. 32. Bd. 337.

Verf. unterscheidet 2 durch verschiede Nährverhältnisse des Myzels bedingte E krankungsbilder an den infizierten Nadel die α-und die β-Form. Bei der α-Form z gen die befallenen Nadeln am Grunde ein braunschwarzen Ring. Sie fallen nicht sondern fruktifizieren, nachdem sie im M durch Askosporen der 2jh. Nadeln infizi sind, am Baume. Die im August sich e wickelnden Perithecien reifen im Frühja des folgenden Jahres und sitzen nur an d Unterseite der Nadel. Bei der β-Form fe der braunschwarze Ring am Grunde der N deln. Die Nadeln fallen aber ab und fruk fizieren erst — mit allseitiger Ausbildung d Perithecien — am Boden. Der Krankhei verlauf ist hier ein sehr langsamer. Nur geschwächten Bäumen ist er schneller. I Nadeln bräunen sich dann bald und fall schon im ersten Sommer und Herbst nach d Infektion ab. Infiziert werden in beiden F sen nur 1jh. Nadeln. Die Nadeln des Jahr triebes werden nicht befallen, ebenso werd 2jh. Nadeln nur ausnahmsweise angegriff Nährstoffreiche Nadeln führen zu schnell Ausbreitung des Myzels und zur α-For nährstoffarme zur β-Form. Schaden, V beuge- und Heilmittel werden besprochen.

OFR. Dr. Matthes, Mitteilungen über B und Leben der Fichtenwurzeln und Unt suchung über die Beeinflussung des Wurz wachstums durch wirtschaftliche Einwirk gen. A. F. u. J. Z. 1.

Verf. vermutet, daß bei der Frage na den Ursachen der Wurzel- und Stammfäu auf ehemaligen Feldflächen Engerling schäden und Wind in Betracht zu ziehen si Die durch diese beiden Faktoren an den Wu zeln hervorgebrachten Biß- und Rißwund bilden Eingangspforten für Polyporus a nosus.

v. Katte, Beobachtungen beim Anbau d Douglasfichte. M. d. D. D. G. 396.

30jh., 26 cm starke Douglasien erkrankt an Phoma abietina.

P. Spaulding, The rusts of Tsuga canade sis. Phytopathology. Vol. I. 94.

Neben Peridermium peckii, dem verbreit sten Rost auf Tsuga canadensis u. Ts. carol niana, kommen noch Caeoma tsugae = Per dermium fructigenum Arth. auf den Schup pen der grünen Zapfen und ein mit diese



wohl identischer Rost auf den jungen Trieben vor.

c. Laubholzparasiten.

Josef Weese, Zur Kenntnis des Erregers der Krebskrankheit an den Obst- und Laubholzbäumen. Ztschr. f. d. landw. Versuchsw. in Österr. 872.

Auf Grund von Untersuchungen von Eschen-, Obstbaum-, Haselnuß- und Faulbaumkrebsen kommt Verf. zu der Ansicht, daß nicht Nectria ditissima Tul., sondern N. galligena Bres. der Krebserzeuger ist.

A. Lingelsheim, Ein für Deutschland neuer Pilzschädling auf Prunus Padus. M. d. D. D. G. 393.

In Schlesien trat die bisher nur aus Ungarn, Belgien und Nordamerika bekannte Monilia Linhartiana Sacc. schädigend auf zahlreichen Exemplaren der Ahlkirsche auf.

M. J. Nagel, Der Schrecken des Kastanienkrebses in den Vereinigten Staaten. Oe. F. 60.

Die von Diaporthe parasitica Mur. in New-York und Umgebung unter den Kastanienbeständen angerichteten Verheerungen werden geschildert. Der Schaden wird auf 10 Millionen Dollars geschätzt. Die nach ihren Symptomen näher charakterisierte Epidemie ist nach Murrill zurzeit noch in rapider Zunahme und vorläufig unwiderstehlich, weil alle Präventivmaßregeln und Bekämpfungsversuche erfolglos sind.

F. W. Neger, Die Überwinterung und Bekämpfung des Eichenmehltaus. Th. J. 1.

Versuche des Verf.'s bestätigten, daß die Überwinterung des Eichenmehltaupilzes nicht durch Konidien, sondern durch Myzel in den Knospen erfolgt. Als Bekämpfungsmaßnahme bewährte sich Bespritzen mit Schwefelkalkbrühe, am besten in der Verdünnung 1:20. Stärkerer Befall macht mehrmaliges Bespritzen erforderlich.

V. Peglion, Intorno allo svernamento dell' oidio della quercia. Rendic. Accad. Linaeei. Se. 5. T. XX. I. Sem. 505. Ref. Z. f. B. P. u. J. 32. Bd. 341.

Der Eichenmehltaupilz überwintert unter den Knospenschuppen.

G. Trinchieri, A proposito dell' oidio della quercia in Italia. L'alpe. Bologna Nr. 1.

Ausführliche Bibliographie über Vorkommen des Eichenmehltaus auf Eiche, Edelkastanie und Buche in Italien.

M. Mangin, Le blanc du chêne. Rev. 225, 273.

Ausführlicher, auf Literatur und Eigenbeobachtungen gestützter Überblick über alle mit dem Eichenmehltau zusammenhängenden wissenschaftlichen und praktischen Fragen (Art des Pilzes, Biologie, Wirte, Fortpflanzung, Ursprung, Schädlichkeit und Gegenmittel). Neue Tatsachen fehlen. Bibliographie auf S. 273.

E. Cuif, L'oidium du chêne. Action du soufrage en pépinière. Rev. 270.

Bericht über erfolgreiche Anwendung des Schwefelns in einem 30 a großen Eichenschulkamp. Kosten 3maligen Schwefelns für 1 a: 1 fr.

Karl Müller, Zur Ausbreitungsgeschichte des amerikanischen Stachelbeermehltaus in Baden und einige Bemerkungen über den Eichenblattmehltau. Z. f. P. 449.

Der Eichenmehltau wurde in Baden erstmalig 1908 beobachtet und steigerte seine Intensität, sodaß er 1910 neben Stockausschlägen auch die jungen Triebe alter Eichen befiel. Im Jahre 1911 wurde er auch an Buchenstockausschlägen beobachtet.

Münch, Leitsätze zu den Mitteilungen über die Gipfeldürre der Eichen. Silva 415.

Die übliche Erklärung der Gipfeldürre als Folge von Wasserentzug durch Klebäste stimmt für die Zopftrocknis der Pfälzer Eichen nicht. Der Täter ist hier ein noch näher zu untersuchender Askomycet, dessen Myzel die Rinde in geringer Ausdehnung tötet und sich dann im Holzkörper der letzten Jahresringe in der Faserrichtung ausbreitet. Von hier aus vermag das Myzel in Kambium und Rinde vorzudringen und diese abzutöten. Starke Klebeastbildung ist zumeist nicht Ursache, sondern Folge des Kränkelns und Absterbens der Äste.

III. Nichtparasitäre Erkrankungen und Beschädigungen.

P. Sorauer, Die mikroskopische Analyse rauchbeschädigter Pflanzen. Berlin (Parey) 1911. Heft 7 der „Sammlung von Abhandlgn. üb. Abgase u. Rauchschäden", hrsg. v. J. Wislicenus.

Der Inhalt der vorliegenden Arbeit deckt sich mit Verf.'s „Beitrag zur anatomischen Analyse rauchbeschädigter Pflanzen", II. Landw. J. 1908. S. 673. s. Jahresbericht 1908, S. 87. Verf. versucht, den anatomischen Befund als Hilfsmittel für die Beurteilung von Rauchschäden spez. an Fichte mehr als bisher zu verwerten und stellt zu diesem Zwecke zunächst die Veränderungen dar, welche die normale Nadel in den verschiedenen Altersstadien bis zum natürlichen Tode zeigt. In zweiter Linie werden die Veränderungen vorgeführt, die bei Eintritt eines vorzeitigen Todes unter dem Einfluß von Winterkälte, Wassermangel, Wasserüberschuß, Beschattung, Verwundung u. s. w. sich zeigen. Allen diesen Befunden werden die anatomischen Bilder gegenübergestellt, die durch industrielle Einflüsse (schweflige Säure, Salz-

säure, Teer- und Asphaltdämpfe u. s. f.) hervorgerufen werden. Der Haupterfolg der Untersuchungen besteht in der Feststellung beständig vorhandener Merkmale bei Einwirkung von schwefliger Säure einerseits und der Teer- und Asphaltdämpfe andererseits. Hierzu eine anatomische Tafel.

Für sachgemäßere Behandlung aller Rauchschädenangelegenheiten empfiehlt Verf. die Bildung von Sachverständigen-Kommissionen innerhalb der einzelnen Provinzen.

C. L. Gatin, Influence du goudronnage des routes sur la végétation des arbres du bois de Boulogne. Compt. Rend., tome 153, 202.

Ders., Reproduction expérimentale des effets du goudronnage des routes sur la végétation avoisinante. Compt. Rend. tome 153, 688.

Verf. belegt in seiner ersten Arbeit die Beobachtungen von Mirande und Griffon (s. Jahresbericht 1910, S. 58), daß die an geteerten und asphaltierten Straßen stehenden Bäume unter dem Staub bezw. unter den aufsteigenden Dämpfen leiden, durch Angabe von Messungen von Blattzahl und Blattgröße von Straßenbäumen (Catalpa und Robinia), die teils an asphaltierten, teils an nicht asphaltierten Straßen stehen, und findet, daß der Schaden der Asphaltierung nur an den stark besonnten und viel befahrenen Straßen, nicht aber an den beschatteten und wenig benutzten Wegen auftritt. In der zweiten Arbeit weist Verf. experimentell nach, daß speziell der Staub asphaltierter Straßen das spezifisch Schädliche ist.

K. Feist, Nachweis einer Schädigung von Fichten durch Röstgase. Arch. d. Pharm. Bd. 249, 7.

Röstgase einer Sideritanlage schädigten die in der Nähe der Anlage stehenden Fichten und erhöhten den Schwefelsäuregehalt der Nadeln um 58,3%. Bodenvergiftung ließ sich nicht nachweisen.

Fstr. Densow, Ist die Bergrüster gegen Rauchschaden unempfindlich? D. F. Z. 397. 470.

Verf. bemerkte Unempfindlichkeit der Bergrüster gegen Rauchschaden, während Eiche, Hornbaum und Esche abstarben. Auch Ul. effusa scheint wenig empfindlich zu sein.

C. Schutz gegen atmosphärische Einwirkungen u. außerordentliche Naturereignisse.

Von Prof. *R. Beck* in Tharandt.

I. Frost und Hitze.

Fm. Frhr. Schenk von Schmittburg, Die Hitze und ihre Wirkungen in dem Diluvialsandgebiet der Mainspitze. Silva 281.

Im Reviere des Berichterstatters hielt Ki fer auf den über 4 Jahr alten Kulturen au Fichte ging bis zu 10 Jahr ein, wenn sie nic sehr günstig im Schatten stand. Sehr wen widerstandsfähig zeigte sich Strobe, gut hi gegen bestanden Douglasie, Stech- und Sitk fichte. Eiche versagte in jungen Kulture die älteren verloren ihr Laub, werden si aber wohl erholen. Roteiche hielt sich bess als die heimischen Arten. Birke und Aka werden mit vorzeitiger Entlaubung davo kommen.

FA. Emil Vogt, Einwirkung der Hitz periode auf Fichtenkulturen. Silva 305.

In der hessischen Oberförsterei Hochweis litten unter gleichen Bodenverhältnissen d älteren Kulturen bedeutend mehr als die Ne anlagen.

Geh. OFR. Dr. Walther, Die Hitze u Dürre im Sommer 1911. Silva 337.

Allgemeine Erwägungen bekannten Inha tes über Wärme- und Wasserbedürfnis d Holzarten und Angaben über Widerstan fähigkeit der in einer Baumanlage in Dar stadt stehenden In- und Ausländer.

Baltz, Dürre und Vegetationswasser. Sil 329.

Die von FA. Vogt (s. vorstehend) b obachtete Erscheinung, daß ältere Fichtenk turen mehr Dürreschaden zeigten als Ne anlagen, findet nach B. ihre Erklärung nic in der geringeren Kapillarkraft des gelocke ten Bodens, sondern in der Bodenluft, die, m Wasser gesättigt aufsteigend, auf kältere B denschichten trifft und hier Wasser aussch det. Dieses Wasser wird durch Adhäsion fe gehalten und kommt den Pflanzen zugute.

FA. Flander, Dürre und Vegetatio wasser. Silva 373.

Verf. tritt dieser Ansicht von Baltz e gegen und führt Beispiele an, die dafür sprechen scheinen, daß die Widerstandsfähi keit mancher Kulturen gegen die Dürre de kapillaren Aufsteigen von Grundwasser danken ist.

Ders., Beobachtungen über die Wirku der Dürre im Jahre 1911. Silva 387.

Beobachtungen aus dem Keuper- und M schelkalk Frankens (Steigerwald): Bode lockerung, Beschattung, Moosdeckung a Saatbeeten gut; starker Gras- und Unkrau wuchs auf Freikulturen schlecht; Überhält in den Kulturen sehr nachteilig. Fichtenku turen litten in sonst nassen Partien a meisten. Hügelpflanzungen hielten schlec aus. Widerstandsfähigkeit der Holzarten abnehmender Reihe: Akazie und Weißer Bankskiefer, Kiefer, Douglasie, Fichte, euro Lärche, Strobe, jap. Lärche.

Obf. Rau, Die große Dürre und der Wa ner'sche Blendersaumschlag. Silva 306.

Auf den Nordsaumschlägen haben sich die lanzen vorzüglich gehalten, ganz besonders f dem bereits geräumten Außensaum. Auf m gelichteten Innensaum beginnendes Verrren einzelner Pflanzen.

II. Wasser, Schnee, Eis, Hagel.

Fm. Vill, Die Hochwasserschäden in den aatswaldungen des K. Forstamtes Sondernim im Jahre 1910. N. Z. f. F. u. L. 193.

Hochwasserschäden in den Staatswaldunn des Kgl. Forstamtes Germersheim, ebens. 198.

In den über 4 Monate unter Wasser stehenen Waldungen des Sondernheimer Überhwemmungsgebietes sind durch Stauwasser, ruck, Aufweichen des Bodens, Überkrutung u. s. w. sehr große Schäden angerichtet vorden. Am besten haben sich die Holzarten iit rauher, borkiger Rinde: Rüstern, Eichen, irke und Kiefer gehalten, weiterhin sind Veiden, Pappelarten, insbesondere Silberappel, Roterlen, Akazien, Hainbuchen gut urchgekommen. Weniger gut haben die inden das Stauwasser ausgehalten und am eisten haben Esche, Ahorn, Rotbuche und Kirsche gelitten. In Germersheim hielten sich lie Akazien weniger gut, sondern gingen zurst ein. An zweiter Stelle starben auch hier Ahorn und Esche, während Eichen, Rüstern, ltere Pappeln und Weiden und die verschielenen Strauch- und Dorngehölze sich als entchieden wasserhart erwiesen. Esche ging in Sondernheim im Alter von 30—70 Jh., Ahorn m Alter von 30—40 Jh., Buche und Roterle m Alter von 40—60 Jh. ein. Soweit der Stamm im Wasser gestanden hat, löst sich die Rinde und ist von Nectria befallen.

OFR. Eßlinger, Beschädigungen von pfälischen Waldungen durch Hochwasser in der Umgebung des Rheines während des Sommers 1910. D. F. Z. 835.

Mitteilungen der gleichen Beobachtungen wie vorstehend). Ältere Eichen, Ulmen, Pappeln und Baumweiden widerstanden dem Einfluß des Stauwassers vollständig, während lie glattrindigen Hölzer, namentlich Esche, Ahorn, Rotbuche, Kirsche, Linde, Akazie, Hainbuche litten. Die meiste Überraschung und den größten wirtschaftlichen Verlust bereitete das massenhafte Eingehen von Eschen jeden Alters — in Sondernheim 1740 fm. Weitere Verluste wurden durch Eingehen der jüngsten Stockausschläge und der Pflanzen in den überstauten Pflanzgärten, durch Beeinträchtigung der Gras- und Streunutzung auf den holzleeren Flächen, durch Beschädigungen an Wegen, Dämmen u. s. w., durch Schädigung des Wildstandes, namentlich des Fasanenstandes herbeigeführt. In den bayerischen Forstämtern Kandel-Süd, Sondernheim, Germersheim und Speyer wird der wirtschaftliche Schaden ohne den Pachterlaß für geringere Grasnutzung usf. und Jagd auf rd. 40 000 Mk. eingeschätzt.

Fm. Rebmann, Schädlicher Einfluß von Nässe auf Juglandaceen. M. d. D. D. G. 400.

Hoher Grundwasserstand wirkt auf das Keimen der Samen von Carya alba und auf Sämlinge höchst nachteilig ein. Durch Stauwasser litten ferner ältere Eschen, Rüstern und Buchen, nicht aber die Kiefern, von denen im Jahre 1910 40jh. Stangenhölzer über 3 Monate metertief ohne den geringsten Nachteil im Wasser standen.

Über den Schnee- und Windwurfschaden vom 19.—21. Januar 1910. Schw. Z. 154.

Der sehr ausgedehnte Schaden hat hauptsächlich die ungenügend oder nicht gepflegten Bestände betroffen und konzentriert sich auf die Stämme von 20 bis 30 cm Durchmesser. Am meisten geschädigt wurden Fichte und Kiefer. Letztere aber erwies sich gleich der Bergkiefer auf dem Kalk und Dolomitschutt bei Davos als eine gegen Bruch sehr widerstandsfähige Holzart. Sehr wenig gelitten hat die Tanne; in den fast reinen Beständen war der Schaden ohne alle wirtschaftliche Bedeutung.

Hévin de Navarre, Die Rauhreifschäden im westlichen Mähren, Domäne Teltsch. M. u. Schl. 154.

Beschreibung eines abnormen, im Dezember 1910 sich ereignenden Eisbruches. Der Schaden setzte von Südost an, erstreckte sich aber bis tief in die Bestände, verschonte keine Holzart und verwüstete die ältesten, bestbemantelten Waldränder. In den Altbeständen litt die Tanne am meisten. Betroffen wurden die über 600 m hohen Lagen.

Rauhreifschäden. Silva 410.

Ende November wurden die Wälder des Eulengebirges von starken Rauhreifschäden heimgesucht.

Frostschaden im sächsischen Erzgebirge. D. F. Z. 52.

Durch Rauhfrost sind Weihnachten 1910 im Erzgebirge auf sächsischer und böhmischer Seite rd. 6000 fm gebrochen worden. Ebenso haben die Bestände des Thüringer Waldes in der Höhenlage von 650 bis 800 m stark gelitten. In einzelnen Revieren sind bis 60% des Jahresetats gebrochen.

III. Wind, Blitz, Feuer.

Fm. Schöttle, Sturmschaden im Stadtwald der Stadt Gmünd. Silva 317.

Ein Wirbelsturm warf am 30. Juni im mittleren Remstal in der Nähe des Hohenstaufen

in wenigen Minuten rd. 800 fm Fichten und Tannen.

Rosemann, Die Behandlung von Bestandesschutzmänteln aus Fichte. D. F. Z. 869.

Verwirft die Fichte und befürwortet die lockere Erziehung von Waldmänteln als Sturmschutzmittel.

Ein seltener Fall von Blitzverwüstung. Pr. F. f. d. Schw. 125.

Ein Blitz zerschlug 3 in den Ecken eines Dreiecks von 12, 10 und 7 m Seitenlänge stehende, 44—54 cm starke Weißtannen in selten vehementer Weise. Zwischen den zerschlagenen, teilweise dürren Tannen standen andere schwächere Stämme, die unbeschädigt blieben.

Blitzschäden im Walde infolge elektrischer Leitungen. D. F. Z. 1037.

Nach A. K. Cajander („über Waldtypen", Helsingfors 1909) wurden 1905 in Finnland durch einen im Fernsprechdraht fortgeleiteten Blitz auf einer Strecke von 2 bis 3 km entlang der Leitung 262 Bäume getötet bezw. beschädigt. An einer Stelle hatte eine lokale Entladung stattgefunden, wodurch 25 Bäume getötet worden waren.

C. Baltz, Der Blitz und seine Wirkungen. Silva 306.

Erörterung bekannter Blitzvorgänge und Mitteilung von Einzelbeobachtungen. Die auffällige Erscheinung der sog. Blitzlöcher erklärt B. durch den Hinweis auf das Vorkommen von Streublitzen.

Waldbrände.

Die abnorme Dürre des Jahres 1911 hatte naturgemäß unzählige Waldbrände zur Folge und veranlaßte zahlreiche Veröffentlichungen über Umfang und Verlauf einzelner Brände, Vorbeugungsmaßnahmen u. s. f. Statistische Angaben fast in jeder Nummer der D. F. Z. ab S. 339, in Silva ab S. 117. Oe. F. 185.

Die Waldbrände in Preußen in den Jahren 1908 und 1909. D. F. Z. 977.

Die beschädigte Fläche betrug 1908: 1279 ha, 1909: 8917 ha; der Schaden 1908: 130 859 Mk., 1909: 1 698 955 Mk.

Schnelle Meldung von Waldbränden. D. F. Z. 916.

Nach Anordnung der Preuß. Eisenbahnverwaltung hat das Bahnbewachungs-, Stations-, Zug- und Lokomotiv-Personal wahrgenommene Waldbrände sofort telefonisch oder auf anderem geeigneten Wege mit Angabe der ungefähren Entfernung vom Bahnwärterhaus oder der Station u. s. w. der nächsten Eisenbahnstation zu melden. Von hier aus wird die Meldung an die nächsten Ortsvorsteher, Bürgermeister oder die Oberförsterei dann weitergegeben.

Fernsignale der Bahnwärter bei Waldbränden. D. F. Z. 399.

In mehreren preuß. Eisenbahndirektionsbezirken sind die Bahnwärter mit Signalhupen ausgerüstet worden. Die Einrichtung hat sich bewährt, sodaß ihre Verallgemeinerung zu erwarten ist.

Erhöhung der Geldmittel zur Vermehrung der Vorkehrungen gegen Waldbrände. D. F. Z. 804. Oe. F. 377.

Den Eisenbahndirektionen sind seitens d Ministeriums für öffentliche Arbeiten a reichende Mittel für Vermehrung und Ve besserung der Feuerschutzanlagen an d Haupt- und Nebenbahnen zugewiesen word

Sicherung forstfiskalischer Gebäude b Waldbränden. D. F. Z. 975.

Durch Verfügung des Preuß. Ministeriu für Landwirtschaft, Domänen und Forst vom 6. November wird angeordnet, daß K fernbestände in gefährlichem Alter von G bäuden mit fester Bedachung mindestens m, von solchen mit weicher Bedachung 120 entfernt bleiben. Die durch den Abtrieb e stehenden Streifen sind entweder landwi schaftlich zu nutzen oder mit feuersicher Holzarten, evtl. parkartig zu bepflanzen.

Über die zunehmende Waldbrandgefahr Bayern. D. F. Z. 476; Oe. F. 284.

Nach den Ergebnissen der Statistik e fällt im Durchschnitt auf 5294 ha Staatswal fläche 1 ha Brandfläche. In den durch Wal brände erfahrungsgemäß besonders heim suchten Waldgebieten wird Einführung ei absoluten Rauchverbotes angestrebt. Bei d Ortsfeuerwehren bestehen teilweise sch „Waldabteilungen", die den Forstleuten unt stehen, alljährlich besondere Übungen abh ten und bei Waldbränden auf ein bestimm Glockenzeichen hin möglichst rasch a rücken.

Zur Bekämpfung der Waldbrandgefa in Bayern. Oe. F. 293.

Wiedergabe der gesetzlichen Vorschrift über Grenzabstand von Bäumen, Sträuche und Hecken.

J. Dragutinovic, Der Forstschutz und Feuersgefahr in Waldungen. Oe. F. 345.

Verf. verlangt obligatorische Versicheru der Waldbesitzer gegen Waldbrandschad und Heranziehung der Eisenbahnen, die d Wald durchschneiden, sowie der Ortschaft deren Bewohner den Wald besuchen, zur P mienzahlung. Weiterhin wird ein allgem nes Rauchverbot für den Wald, sowie A bringen von Rauch- und Funkenverzehre an den Lokomotiven gefordert.

FA. G. Herwig, Feuerwachttürme. A. u. J. Z. 40.

Kurze Notiz über Feuerwachttürme Westfalen mit Zielvorrichtungen zur Besti

ung des Brandherdes mit Hilfe eines Einschneideverfahrens im ungefähren Sinne des Systems Seitz.

Auf welche Entfernung kann ein Lokomotivfunke zünden? F. Zbl. 671. D. F. Z. 976.

In einem Rechsstreit wurde die Berufung ner zum Schadenersatz für einen Waldrand verurteilten Eisenbahndirektion mit er Begründung zurückgewiesen, daß die vom ahndamm 143 m entfernte Zündstelle noch nicht außerhalb des Flugbereiches eines von arkem Wind fortgetragenen Funkens liege.

Obf. W. Ammon, Der Waldbrand bei Wimmis. Schw. Z. 291.

Waldbrand an der Simmenfluh. Schw. Z. 77.

Beschreibung eines am östlichen Ende der Stockhornkette durch Blitzschlag verursachen großen Waldbrandes, der infolge der abnormen Dürre und infolge der Zähigkeit, mit welcher sich das Feuer in dem torfartigen Rohhumus hielt, außerordentliche Anstrengungen bei der Bekämpfung nötig machte. Brandfläche 120 ha. Bestockung: Mischungen von Buche, Fichte, Kiefer bezw. Eiche, Kiefer, Bergkiefer, Tanne.

E. Schultze, Waldbrände in den Vereinigten Staaten. Z. f. F. u. J. 850.

Klagelied über Waldabschwendung in Nordamerika. Ganz besonders beklagenswert ist die Gleichgültigkeit gegenüber den unermeßlichen Schäden durch Waldbrände. 1908 wird der hierdurch angerichtete Verlust auf 00 Millionen Mk. geschätzt, 1910 beläuft er sich infolge der riesigen Brände in den nordwestlichen Staaten Idaho, Montana und Washington wahrscheinlich auf ein Mehrfaches dieser Summe. Einigermaßen hinreichende Schutzmaßregeln werden nur in den ein Fünftel der Gesamtwaldfläche umfassenden Forsten der Bundesregierung beobachtet. Hier sind unter Pinchots Einfluß breite Straßen und Feuergestelle angelegt, Feuerwächter, bestellte Telephon-Leitungen und andere zweckmäßige Einrichtungen in Bezug auf Feuerbereitschaft und Nothilfepflicht geschaffen. Die Wirksamkeit dieser Mittel geht daraus hervor, daß 1908 nur Millionen Mk. Schaden, also nur der hundertste Teil des Gesamtschadens, 1907 gar nur 05 000 Mk. auf die Bundesforsten entfielen.

Die großen Waldbrände in Nordamerika. Ö. F. Z. 107.

Kurzer Bericht über die forstlichen und allgemein wirtschaftlichen Schäden der im Sommer und Frühherbst 1910 an der Grenze von Kanada und den Vereinigten Staaten wütenden kolossalen Waldbrände, über Entstehungsursachen und Bekämpfungsmöglichkeiten.

Waldbrände in Nordamerika. Schw. Z. 18.

Die Waldbrände von 1910 umfaßten eine Fläche von ungefähr 16 000 km² und zerstörten über 200 Millionen fm, das Doppelte des gewöhnlichen Nutzungsquantums der Union. Der Schaden wird auf 1 Milliarde Franken geschätzt.

Anhang.

Naturschutz.

Zum Zwecke der Schaffung und Erhaltung großer Parke, in denen die Natur vor den zerstörenden Eingriffen der fortschreitenden Kultur bewahrt und in ihrem ursprünglichen Zustande erhalten werden soll, hat sich 1909 in München ein Verein „Naturschutzpark“ mit dem Sitze in Stuttgart (Geschäftsstelle: Pfizerstr. 5) gebildet. Der Verein hat sich zunächst das Ziel gesteckt, drei große Naturparke zu schaffen und zwar einen als Hochgebirgspark in den Alpen, einen zweiten im Mittelgebirge und Hügelland und einen dritten in der Tiefebene in Norddeutschland.

Naturschutzparke in Deutschland und Österreich. 2. Aufl. Stuttgart 1911. Propaganda-Schrift für die Ziele des Vereins. Orientierung über die Naturschutzidee, ihre Entwicklung und über Aussichten und Wege ihrer Verwirklichungen. Für den Alpenpark ist ein 150 km² großes, an der steiermärkisch-salzburgischen Grenze gelegenes, zunächst in Erbpacht zu nehmendes Gebiet gesichert. Der Flachlandspark soll in der Lüneburger Heide geschaffen werden. Zu diesem Zwecke ist bereits ein 700 Morgen großes Gelände, der Wilseder Berg, für 110 000 Mk. angekauft worden. Der Ankauf soll den Grundstock des geplanten, etwa 3 bis 4 Quadratmeilen groß gedachten Schutzparkes bilden.

Um die sehr beträchtlichen Mittel zur Verwirklichung der ins Auge gefaßten Unternehmen zu erhalten, fordert der Verein alle Naturfreunde zum Beitritt auf (Jahresbeitrag mindestens 2 Mk., lebenslängliche Mitgliedschaft 100 Mk.).

Kurt Floericke, Naturschutzparke. M. d. D. D. G. 270.

Begeisterte und begeisternde Orientierung über den Naturschutzpark - Gedanken, sowie über Pläne und Aussichten seiner Verwirklichung.

Naturschutzparke in der Pfalz. M. d. D. D. G. 421.

Als Naturschutzparke sind ein durch seltene Reize ausgezeichneter Waldrücken am Donnersberg, ein Stück Moorland im Landstuhler Bruch, ein Moor bei Homburg, ein urwüchsig Stück Wald im Bezirk Schönau, ein Teil der Felslandschaft bei Pirmasens und eine Talpartie bei Zweibrücken in Aussicht genommen.

Naturschutzpark im Hohen Venn. D. F. Z. 839.

In der Obf. Eupen soll ein 7 ha großes Gelände weder aufgeforstet noch zur Torfgewinnung verwertet werden. Für die Zeit dieser Nichtbenutzung, für deren Dauer keine Gewähr geleistet wird, ist der Anbau von Vennpflanzen gestattet. Auch auf belgischer Seite ist ein Naturschutzpark zur Erhaltung der Venn-Eigenheiten geplant.

Gründung eines Naturschutzparkes in den österr. Alpen. Oe. V. 202.

Von östereichischer Seite wird außer dem bereits genannten steiermärkischen Schutzpark auch die Schaffung eines solchen im Gebiete der hochinteressanten mediterran Waldflora, und zwar auf der dalmatinische Insel Meleda (vgl. Oe. V. 233) befürwort Zur Förderung des Vereins Naturschutzpa hat sich in Wien ein Aktionskomitee un dem Vorsitze des Prof. v. Wettstein gebild dessen „Aufruf zur Gründung eines Nat schutzparkes in den österr. Alpen" veröffe licht wird.

Ein Naturschutzpark in der Steierma Oe. F. 197.

Hinweis auf Zweck und Ziel der Gr dung und hoffnungsfreudiger Ausblick a die wissenschaftliche Auswertung von Na schutzparken zugunsten der Forstwirtsch

Forstbenutzung und Forsttechnologie.

Von Professor Dr. *Adolf Cieslar* in Wien.

I. Eigenschaften der Holzarten.

F. W. Neger, Die Rötung des frischen Erlenholzes. Mit 2 Abb. (N. Z. f. F. u. L. 96—105.)

Die Rotfärbung, welche im wesentlichen auf einen Oxydationsvorgang zurückzuführen ist, erfolgt nur bei einem gewissen Wassergehalte des Holzes. Lufttrockenes — noch weißes — Erlenholz färbt sich auch bei ungehindertem Luftzutritte nicht. Läßt man einen berindeten Erlenholzknüppel austrocknen, so zeigt sich, daß die inneren Jahrringe auch tiefer im Holze eine deutliche Rotfärbung zeigen, während die der Rinde benachbarten jüngeren Holzschichten weiß geblieben sind. Daraus darf man schließen, daß die älteren Holzringe offenbar luftreicher sind als die jüngeren.

Das Licht spielt bei der Erlenholzrötung keine Rolle; sofern die maßgebenden Bedingungen — Luftzutritt, Feuchtigkeit — erfüllt sind, erfolgt die Verfärbung auch im dunklen Raume.

Mechanischer Druck fördert die Rötung des Erlenholzes sehr. Der die Rötung verursachende Körper steht in Beziehung zu einem auf Eisensalze reagierenden gerbstoffähnlichen Körper. Es sind ausschließlich die lebenden Zellen des Holzgewebes, welche als Träger des färbenden Stoffes in Betracht kommen, und zwar ist es der Zellinhalt der Markstrahl- und Holzparenchymzellen, sowie der Ersatzfasern, der sich bei Sauerstoffzutritt mehr oder weniger rotbraun bis g braun färbt.

Der rote Körper findet sich in den Par chymzellen teils in Form von hellroten, die ganze Zelle ausfüllenden krümelig-k nigen oder homogenen Massen, teils in Fo von feuerroten Tröpfchen. Diejenigen Zell in welchen der Zellinhalt durch Oxydation rötet ist, sind abgestorben. Der rote Inha körper ist schwer zersetzbar und hochm kular, vielleicht ein Polymerisationsprod

Der Körper erinnert an jene Stoffe, bei der normalen und bei der pathologisc Kernbildung auftreten.

II. Gewinnung, Verwertun und Verwendung des Holze

Junack, Kritische Betrachtungen der tersuchungen des Oberförsters Dr. Borgma Castellaun „über den Verlust an Masse Wert bei der Aufmessung und dem Verk des Fichtenholzes in entrindetem Zustan (Z. f. F. u. J. 708—714.)

Der Verfasser hält das von *Borgm* untersuchte Material für nicht zureichend, daß Borgmanns Messungen nicht beweisk tig erscheinen. Die Schwankungen der Ul gangsprozente sind im Verhältnis zur An der Messungen zu groß.

Die Herleitung zuverlässiger Werte großen Holzmassen, aus dem Gesamteinsch ganzer Oberförstereien läßt sich aber d Spezialmessungen *mathematisch* konstruie



Denkt man sich jede der Festgehaltsklassen so viele Unterklassen eingeteilt, wie die lasse Hundertstel vom Festmeter umfaßt, d berechnet man aus den klassenweisen Anben des Gesamteinschlages, welche Festsse auf jede dieser Unterklassen entfällt, so nn man für den Gesamteinschlag eine Kurve nstruieren, welche angibt, wie sich jede nterklasse am Festgehaltsanfall des ganzen hres in der ganzen Oberförsterei beteiligt t. Da man überdies das Rindenverlustrozent kennt, kann man rechnerisch herleien, welche Unterklassen von einer Klasse in e andere abwandern. Hiernach läßt sich irekt aus der Kurve ablesen, welche Gesamtmassen in die niederen Klassen fallen.

Die Zusammenstellung zeigt, daß die Abanderung von der I. in die II. Taxklasse mit m längeren Ausnutz erheblich fiel und die chwankungen, wie vorauszusehen, recht roße waren.

Vergleicht man die von *Junack* gewonneen Resultate mit den *Borgmann*schen, so igt sich eine Übereinstimmung nur in der I. zur III. Klasse. Mit einem festen Prozenttz darf man allgemein nicht rechnen. Die endenz, welche *Borgmann* gefunden haben ill, daß die Abwanderungsprozente von der V. zur I. Klasse gleichmäßig steigen, hat *Junack* nicht bestätigt gefunden.

Nachuntersuchungen über diese Frage sind unzweifelhaft noch notwendig.

F. Kraetzl, Die Gerstl'sche Seilwinde in ihrer Anwendung als Rodemaschine. (M. u. Schl. 126—133.)

Es wird die vom Direktor der landwirtschaftlichen Maschinenfabrik R. Sack in Wien, *S. Gerstl* konstruierte Seilwinde beschrieben und abgebildet. Diese Winde wurde am 9. März 1911 von der genannten Firma einem kleinen Kreise von Fachmännern in den Forsten der Domäne Bisenz in Mähren vorgeführt. Es wurde ihre Arbeitsweise als Baum- und als Stockrodemaschine demonstriert.

Hinsichtlich der Konstruktion der Rodemaschine wird auf den Aufsatz verwiesen.

Bei der Vorführung der Maschine wurde eine Eiche von 34 cm Brusthöhendurchmesser in 30 Minuten niedergelegt, wobei die Zeit für die korrekte Aufstellung der Maschine eingerechnet erscheint. Für die Fällung einer 28 cm starken Kiefer wurden 25 Minuten benötigt. Ein Anroden der Stämme war *nicht* notwendig.

Die Herz- und Pfahlwurzeln wurden bei der Rodung langsam aus dem Boden gezogen und die Stämme fallen langsam nieder. Die Fallrichtung ist durch die Aufstellung der Seilwinde gesichert.

Das Roden von Kiefernstöcken von 20 bis 35 cm Stärke erforderte 5—10 Minuten. Ein Anroden der Stöcke war gleichfalls *nicht* nötig. Bei besonders starken Bäumen oder Stöcken kann die Anzugskraft durch Führung des Zugseiles über Seilrollen im Flaschenzug beliebig erhöht werden. Flaschenzüge werden von der Firma auf Verlangen geliefert.

Zur Bedienung genügen zumeist ein Gespann, von welchem zweckmäßig je ein Zugtier an jedem Zugbaum zur Anspannung gelangt, und zwei Arbeiter.

Die Seilwinde kann auch zum Transport schwerer Baumstämme aus dem Walde — selbst bei ungünstigen Geländeverhältnissen — Verwendung finden.

Eine Gespannwinde ohne Zugbäume, aber mit deren Eisenbeschlag, stellt sich ab Magazin Wien auf K. 290.—, die Fahrvorrichtung hierzu auf K. 60.—, ein Normaldrahtseil kostet pro 100 m K. 60.—, eine Seilrolle K. 30.—.

Hofmann, Baumtragzangen. Mit 2 Abbildungen. (N. Z. f. F. u. L. 280—282.)

Es werden zwei — in Österreich übrigens schon bekannte — Tragzangen beschrieben und abgebildet, welche das Ausbringen von Stämmen und Holzstücken aus Schlägen in einfachster und bester Weise ermöglichen. Die Beschädigung von etwa vorhandenen Jungwüchsen wird vollständig vermieden. Besondere Vorteile bringt diese Art der Rückung auf weichem, moorigem Boden, wo Gespanne nur bei strengem Froste verwendet werden können. Im bayerischen Forstamtsbezirke Rosenheim hat sich die Tragzange sehr gut bewährt.

Das Gerät wird von der Firma G. Robel & Comp. in München, Talkirchnerstraße 210/212, hergestellt und kostet pro Stück 7.50 Mk., zwei Stücke 13 Mk.

L. Fabricius, Der Nutzen des Sicherheits-Sprengstoffes „Cahücit“ im Forstbetrieb. (F. Zbl. 330—334.)

Bei den Grafrather Versuchen war der technische Erfolg der Sprengung insofern nicht vollends befriedigend, als das gesprengte Holz nur zum geringen Teile lose auf der Erde lag, zum größten Teile noch mit den Wurzeln mehr oder weniger im Boden fest hing. Die Sprengung von 1 fm Stockholz kostete Mk. 3.05, wovon der größte Teil auf Ankauf des Sprengstoffes entfiel.

Die Ergebnisse der Versteigerung des gesprengten Materiales lehrten, daß in Grafrath die Sprengung mit Cahücit unwirtschaftlich ist. Dies trifft aber nur dort zu, wo die Männer während des Winters nicht genügend beschäftigt sind, so daß sie ihre Arbeitskraft bei der Stockrodung billig in Rechnung stellen.

Aus den Versuchen ergab sich, daß pro Dezimeter Stockdurchmesser 136,2 g Cahücit verbraucht wurde (= 1,53 Patronen).

Die Stockholzgewinnung mit Cahücit hat also für die Verhältnisse von Grafrath bei München einen Mißerfolg gezeitigt.

G. Janka, Eschenholz zu Ski. (Z. f. d. g. F. 558—585.)

Die Schneeschuhe werden mit großem Vorteile aus Eschenholz erzeugt. Vielfach werden Ski in Skandinavien aus mitteleuropäischem Eschenholze verfertigt, um dann wieder nach Mitteleuropa exportiert zu werden. Bei dem verhältnismäßig bedeutenden Verbrauche an Schneeschuhen wäre es nicht ohne Belang, der Anzucht der Esche mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Von diesem Gedanken ausgehend, machte *Janka* zahlreiche Untersuchungen über die Qualität des Eschenholzes mit besonderer Berücksichtigung der Verwendung desselben zu Ski. Er fragte sich, welches die beste Qualität des Eschenholzes für den genannten Zweck darstellt und auf welche Eigenschaften des Holzes bei der Skifabrikation ein besonderer Wert zu legen sei.

Der Verfasser gelangte bei seinen Untersuchungen zu der schon bekannten Tatsache, daß die technischen Eigenschaften der Biegungselastizität und der Biegungsfestigkeit, der Druckfestigkeit und der Härte des Eschenholzes gleichsinnig mit dem Steigen des spezifischen Gewichtes wachsen und daß der Feuchtigkeitsgehalt eine Verminderung dieser technischen Eigenschaften des Holzes zur Folge hat.

Eschenholz von sehr engringigem Baue ist immer von schlechter Qualität; es ist derartiges engringiges Eschenholz für Skierzeugung nicht brauchbar. Sehr breite Jahrringe sind aber beim Eschenholze gleichfalls nicht erwünscht, da dann das Spätholz des Jahrringes wegen des zu raschen Wachstums nicht so hart und dicht ist wie die Spätholzzone bei mittelbreiten Jahrringen. Das beste Eschenholz ist jenes von mittlerer, etwa 2 mm betragender Jahrringbreite.

Das zu Skischienen verwendete Eschenholz soll hohe Tragkraft und hohe Biegungsfestigkeit besitzen; diesen Anforderungen entspricht das schwerste und härteste Holz. Bei solchem Eschenholze ist auch die Abnutzung der Gleitflächen am geringsten. Das Holz soll ferner tunlichst elastisch und möglichst wenig hygroskopisch sein. Letztere Forderung erfüllt in erster Linie sehr dicht gefügtes Eschenholz.

Solches Holz liefern vornehmlich auf guten Böden und im freien Stande erwachsene Eschen.

Das Holz der bei uns erzogenen amerikanischen Esche (Fraxinus americana) liefert minderwertiges Material. Auch das in Norwegen erwachsene Eschenholz zeigt geringere Qualität als das in Mitteleuropa produzierte.

Zum Schlusse rät *Janka* dringend an, die Nachzucht der Esche in solchen Standorten, die ihr zusagen und die die Produktion guten Eschenholzes verbürgen, mit Fleiß zu betreiben.

Ney, Versteigerung des Holzes im Wege des mündlichen Abgebotes. (F. Zbl. 421—42[illegible])

Die Versteigerung im Abgebot hat zur unbedingten Voraussetzung, daß sowohl der Käufer wie der Verkäufer genau wissen, was das auszubietende Los bei der augenblicklichen Handelslage wert ist. Es eignet sich nicht für kleine Verkäufer für den Lokalbedarf, sondern nur für große Verkäufer von Handelsware, also für Leute von Fach, welche die zur Wertberechnung nötigen Kenntnisse zu besitzen pflegen. Gerade deshalb ist es für den Verkäufer unbedingt nötig, daß ihm entweder die Holztaxe einen richtigen Maßstab für den Wert der einzelnen Lose gibt oder daß der Verkäufer die zu einem Lose vereinigten Hölzer ohne Rücksicht auf die Taxe nach ihrem wirklichen Wert geschätzt hat oder hat schätzen lassen.

Der Verkäufer wird immer gut tun, sich bei Bestimmung der Ausrufspreise nicht mechanisch an die Taxpreise zu halten, sondern sie vor der Verhandlung an der Hand der Nummerbücher sorgfältig zu veranschlagen und sich an diese berechneten Preise zu halten, solange nicht aus dem Verkaufe hervorgeht, daß die Handelslage sich geändert hat.

Wo so verfahren wird, hat die Versteigerung im Abgebote für den Waldbesitzer so große Vorteile, daß sie auf das wärmste empfohlen werden kann. Bei dieser Verkaufsart kann niemand wissen, welches Los ein anderer haben will, auch nicht, wieviel derselbe dafür aufzuwenden gesonnen ist. Er muß daher seine genaue Schätzung vorher machen und zugreifen, sobald das Ausgebot bis zu seiner Schätzung herabgegangen ist. Auch kann der eine Käufer vom anderen nicht schikanös in die Höhe getrieben werden. Es kann also der Holzhandel nicht monopolisiert werden. Der Holzhandel beruht beim Verkauf im Abgebote auf viel soliderer Basis. Der Verkauf wickelt sich flott ab: 120 Lose in 2 Stunden zu verkaufen, ist eine Kleinigkeit und der versteigernde Beamte ist unparteiischer Richter.

Beim Verkaufe im Wege des Abgebotes steigt und fällt das Holz im Walde mit dem Marktpreise der fertigen Ware, beim Verkaufe im Aufgebot ist der Waldpreis oft weniger davon, als von der An- oder Abwesenheit einer mißliebigen Konkurrenz abhängig.

Auch die Holzkäufer stehen dem Verinufe im Abgebote nicht unfreundlich gegenber.

Im deutschen Reichslande ist das Abgetsverfahren eingeführt. Demnächst wird ich in der preußischen Staatsforstverwalng damit begonnen werden.

A. Kubelka, Die neuen Handelsusanzen an r Wiener Börse. (Oe. V. 166—175.)

Der österreichisch-ungarische Verein der olzproduzenten, Holzhändler und Holzindutriellen in Wien hat i. J. 1908 die Anregung ı einer Revision der bis dahin in Geltung geesenen „Speziellen Bedingungen für den Handel in Hölzern aller Art an der Wiener Börse vom 1. April 1904" gegeben, welche sich esonders mit der *Klassifikation der Hölzer* efassen sollte. Auf Beschluß der Wiener Börse v. 6. Okt. 1908 wurde eine Enquete zur Revision der Holzhandels-Usanzen einberufen, n welcher Vertreter des staatlichen und Priatforstbesitzes wie auch der Staatsbahn teilahmen. Die neuen „Bedingungen" traten m 1. April 1911 in Kraft. Die Usanzen verürgen nicht nur eine regelrechte Abwicklung ler im Börsensaale geschlossenen Geschäfte, ie sollen auch dem nicht an der Börse hanlelnden Kaufmann eine Richtschnur und Stütze sein. Ihr Inhalt ist — vom Standunkte des Juristen betrachtet — kein einheitlicher, denn wir finden in ihnen die Aufeichnung von Handelsgewohnheiten und die Festlegung rein börsentechnischer Vorschriften. Die Börse-Usanzen treten automatisch bei an der Börse abgeschlossenen Geschäften) oder auf Grund Übereinkommens der Vertragsteile in Kraft.

Neu ist in den Usanzen die Einteilung der Hölzer nach ihrem Härtegrade und die Festegung des Begriffes „weiches Holz". Scharf gefaßt sind die Bestimmungen über die Bemängelungen nach Quantität und Qualität der Ware. Ferner wurden Bestimmungen aufgenommen, betreffend die Krediteinstellung bei Zahlungsverzug. — Vollständig ausgeschaltet erscheint der Handel mit exotischen Hölzern, da er in Österreich-Ungarn nur wenig umfangreich ist.

E. Laris, Kritische Beleuchtung des neuen Rüping'schen Schwellen - Tränkungsverfahrens. (Schw. Z. 255—259.)

Der Verfasser führt aus, wie die störende Wirkung der mit Eisenteilen in Berührung kommenden Metallsalze es herbeigeführt haben, daß bei der Imprägnierung der Eisenbahnschwellen die Metallsalze immer mehr zugunsten des Teeröles zurücktreten mußten. Nun ist aber die Teerölimprägnierung gegenüber jener mit Zinkchlorid außerordentlich kostspielig. Man trachtete nun die reine Teerölimprägnierung zu verbilligen. Wie weit diese Frage durch das Rüping'sche Sparverfahren gelöst wurde, ist noch nicht einwandfrei entschieden.

Laris verlangt von einer guten Holzimprägnierungsmethode, daß 1. die zur Verwendung kommende Tränkungsmasse neben ihrer antiseptischen Wirkung die Eigenschaft besitze, eine so innige chemische Verbindung mit den Gefäßwandungen und den noch vorhandenen Proteïnverbindungen einzugehen, daß alle Gefäßräume und Gefäßporen an den Querschnittflächen dauernd mechanisch verschlossen sind, um das Eindringen der Atmosphärilien mit ihren Begleiterscheinungen wirksam zu verhindern;

2. die mit dem Holze in Berührung oder in Verbindung kommenden Metallteile durch freiwerdende Säureentwicklung nicht angegriffen werden, da sonst die gute Wirkung der Imprägnierung durch die schnellere mechanische Abnutzung zum Teil wieder aufgehoben wird.

Mit dem neuen Sparsystem soll durch doppelte Evakuierung erreicht werden, daß der mit Teeröl übersättigten Schwelle ein großer Teil des Teeröles (20 kg pro Schwelle gegenüber der Vollimprägnierung) wieder entzogen wird. Der Verfasser hält dies für sehr bedenklich. Die Gefäße bleiben — nach des Verfassers Ansicht — leer, ebenso die Gefäßporen der Hirnflächen, es kann sich im günstigsten Falle nur ein unvollständiger Verschluß bilden und nur den Gefäßwandungen kommt die Imprägnierung mit Phenylsäure zugute. Ob dies hinreicht, bleibt zweifelhaft.

Reinhart, Holz-Trust? (F. Zbl. 21—25.)

Der Verfasser bezeichnet die in einem Artikel des F. Zbl. vom Juni 1910 („Ringbildung und Holzverwertung in Bayern") verlangte Zentralisation oder Konzentration des Verkaufs als eine bedenkliche Maßnahme; für Qualitätshölzer — starke Eichen, Kiefern, auch Buchen — sei solch ein Vorschlag von Haus aus zu verneinen. Einem bayerischen Zentral-Verkaufsamte würde bald ein Trust deutscher Holzhändler gegenüberstehen. Im Zusammenschlusse wären die Händler gewiß sicherer und rascher als die Gesamtheit der Waldbesitzer. Viel wichtiger wäre es für die Holzproduzenten, die Preise zu erfahren, um welche der Händler das im Walde erkaufte Holz in die nächste Hand weiter verkauft. Auch die Adressen der Hauptabnehmer von Fichtenlangholz in Erfahrung zu bringen, wäre sehr gut, denn es könnte notwendigenfalls auch der direkte Verkauf — unter Ausschluß der Holzhändler — mit Vorteil betrieben werden. Gute Erfahrungen liegen in dieser Richtung bereits vor.

III. Gewinnung, Verwertung und Verwendung der Nebenerzeugnisse der Waldbäume.

L., Eichenlohrindenverwertung aus Staatswaldungen des bayerischen Regierungsbezirkes der Pfalz. (F. Zbl. 406.)

Die Lohrinden wurden 1911 *freihändig* verkauft. Im Forstamte Eußerthal wurden pro Zentner (50 kg) 3,20 Mk. erlangt; im Forstamte Ebernburg 3,50 Mk. und 3,65 Mk im Forstamte Kriegsfeld 3,65 Mk.; in Win weiler 3,50 Mk.

Seit längerer Zeit ist ein *steter Rückga der Lohrindennutzung* zu verzeichnen. kamen zum Angebot:

im Jahre	1901	15030	Zentner		im Jahre	1907	6630	Zent
„	1902	12910	„		„	1908	7580	„
„	1903	13350	„		„	1909	7070	„
„	1904	12060	„		„	1910	7370	„
„	1905	12550	„		„	1911	2370	„
„	1906	7950	„					

Forsteinrichtung.

Von Prof. Dr. *U. Müller* in Karlsruhe.

Selbständige Schriften.

Die Forstbetriebseinrichtung. Für Studierende und ausübende Fachmänner dargestellt von Dr. A. Ritter von Guttenberg, k. k. Hofrat u. o. ö. Professor. II. Auflage, Wien und Leipzig 1911. Fr. Deuticke.

Die kurze seit dem ersten Erscheinen im Jahre 1903 verflossene Zeit und die günstige Aufnahme des Buches sind die Ursachen, daß die 2. Auflage ohne wesentliche Änderung in der Einteilung und Behandlung des Stoffes erscheint. Der theoretische Teil, die Schilderung älterer Forsteinrichtungsmethoden sind möglichst kurz gefaßt und dafür ist den Arbeiten der praktischen Ausführung, öfters mit besonderer Bezugnahme auf österreichische Verhältnisse, ein um so breiterer Raum zugeteilt. Der Verf. empfiehlt und behandelt dabei die Einrichtungsweise einer modernen Bestandswirtschaft, aufgebaut auf rationeller Rentabilitätsgrundlage. Ref. Oe. V. 177. A. F. u. J. Z. 1912, S. 48. F. Zbl. 496. Z. f. d. g. F. 394.

Praktische Forsteinrichtung. Von Leop. Hufnagl, Zentralgüterdirektor in Wlaschim, Böhmen. Selbstverlag, Wlaschim 1911.

Das Buch ist aus der Praxis und reichen Erfahrung des Verf. heraus entstanden. Es bringt keine Theorie und keine systematische Entwicklung des Lehrgebäudes der Forsteinrichtung, sondern zeigt dem Leser, wie man in einfacher Weise einen Betriebsplan aufstellt. Die empfohlene Einrichtungsmethode stellt eine ausgesprochene Bestandswirtschaft dar, obwohl für die Berechnung des Massenhiebssatzes auch mehrere Formelmethoden angeführt werden. Die Verhältnisse im Plenterwald werden entsprechend gewürdigt. Ref. A. F. u. J. Z. 421. Oe. V. 178. F. Zbl. 663.

Als einer für das Gebiet der Forsteinri tung wichtigen Erscheinung sei auch Wagnerschen Werkes: *Die Grundlagen räumlichen Ordnung im Walde* gedac welches im Berichtsjahre in 2. verm. Aufla herauskam. Das Buch ist zu bekannt, noch einer Andeutung seines Inhaltes zu dürfen, doch sei u. a. auf das vom Verf. a gestellte System der Einrichtungsmethod und deren Beziehung zur räumlichen Or nung hingewiesen.

Prof. Hugershoff, Anleitung zum Gebrau geodätischer Instrumente der Firma Hey Dresden 1911, Selbstverlag.

Der Verf. beschreibt zunächst die ori nellen, auf Vereinfachung und Verkleineru der Apparate hinauslaufenden Neukonstru tionen der genannten Firma, namentlich ei fache Theodolitausführungen, und lehrt dann in kurzer, anschaulicher Darstellung allgemeine Behandlung, die Justierung u den praktischen Gebrauch derartiger Instr mente.

Forstvermessung. Ein Lehr- und Ha buch von K. Schill, Großh. Forstassess Eisenach 1911. Kahle.

Der Verf. stellt in kurzen, klaren Ausfü rungen alles das zusammen, was auf dem G biete der praktischen Geodäsie für den For einrichter zu wissen notwendig ist, also I strumentenkunde, Ausführung der Verme sungsarbeiten in der Natur, Anfertigung d Karten und Flächenberechnung und unte stützt diese Darlegungen durch ungewöhnli zahlreiche Abbildungen. Bemerkenswert si die Erläuterungen über die mechanis Vervielfältigung der Karten. Das Buch e setzt das vergriffene Lehrbuch der nieder Geodäsie von Baur.

Aus der Zeitschriftenliteratur.

Lebhaft besprochen wird ein Gegenstand, er dessen Zweckmäßigkeit kaum Zweifel stehen können, nämlich die Anlage von Beandslagerbüchern, für die auch in den orstvereinen ein lebhaftes Bedürfnis zum usdruck kam. So wurde im Württembergihen Forstverein 1911 von Obf. Dr. *Hähnle* ber das Thema *„Wert, Umfang und Inhalt on Bestandslagerbüchern“* referiert. Er beichnete die neuen bayerischen Vorschriften ls mustergültig und möchte Anlage und Fortihrung den Forsteinrichtungsanstalten überreisen.

Ebenso trat im Pommerschen Forstverein 910 RFR. *v. Sydow* warm für das alte Counbuch ein, das in handlicher Form Karte nd Wirtschaftserfahrungen nebeneinander larstellt und sehr leicht zu einer Bestandshronik ausgestaltet werden kann.

Noch etwas weiter gehen die Vorschläge on Obf. *Franz* in der Silva 225, welcher das reußische Kontrollbuch und Hauptmerkbuch o zu einem Bestandslagerbuch ausgestaltet vissen will, daß ihr Inhalt als Grundlage für lie Bildung von Ertragstafeln benutzt werden könne. Im übrigen mahnt er hier wie bei allen Arbeiten der Forsteinrichtung zu tunlichster Vereinfachung und empfiehlt u. a. Benutzung einfacher Meßtische mit Tachymeterfernrohr für die Schlagvermessung.

In der Burckhardt-Festnummer der Z. f. F. u. J. 227 empfiehlt OFm. *Fricke* die *Anlage von Bestandschroniken* nach dem neuen bayrischen Muster, da die vollkommene Bestandsgeschichte allein die reichste Quelle forstlicher Erfahrung sei. Die in den preußischen Betriebsplänen verstreuten Notizen erfüllten wegen der Schwierigkeit der Zusammenstellung den Zweck in keiner Weise. Die einzelnen genauer zu beschreibenden Bestandseigenschaften werden eingehend erörtert und definiert, z. T. mit Rücksicht auf bestehende Vorschriften in der preußischen Staatsforstverwaltung. Gelegentlich der Standortsbeschreibung hebt er hervor, daß keine Methode der Standortsbonitierung ihren Zweck vollkommen erfülle, und daß man bei der meist üblich gewordenen Bonitierung nach der Bestandesmittelhöhe nicht Standorts- oder Ertragsklassen im eigentlichen Sinne, sondern nur Bestandshöhenklassen bilde. Infolgedessen entspreche der tatsächliche Massenzuwachs recht häufig nicht der Bonität und die fertigen Ertragstafeln setzen sich oft mit ihrem eigenen Grundlagenmaterial in Widerspruch. Deswegen schlägt er vor, lediglich Höhenangaben, aber nicht eine darauf begründete Standortsbonitierung anzuwenden.

Auch der Wert der Angabe eines Vollbestandsfaktors wird bestritten, da die zum Vergleiche nötigen Ertragstafelangaben sehr schwankende Größen sind, an seine Stelle solle der einzuschätzende Kronenschluß treten.

Und schließlich tritt noch Fm. a. D. *Tiemann* warm für die Anlegung von Bestandschroniken zur Sammlung und Sicherstellung von Erfahrungen ein, indem er an einer Reihe von Beispielen die Zweckmäßigkeit einer solchen Einrichtung darlegt.

A. F. u. J. Z. 189 weist Obf. *Eberhard* darauf hin, daß ein etwa vorhandenes streng *normales Altersklassenverhältnis* nicht nur durch zufällige Beschädigungen des Waldes, sondern stets und regelmäßig durch die normale Abnutzung gestört werden muß, weil beim Hiebe ganz unvermeidlich auch Teile von jüngeren Altersklassen genutzt werden *müssen*. Beim genauen Einhalten der normalen Hiebsfläche ergibt sich daraus eine typische Verschiebung der Altersklassenflächen mit dem Endeffekt einer Anhäufung von Althölzern und einem Abmangel der jüngeren Klassen. Eberhard entwickelt einen einfachen Formelausdruck für eine andere anzustrebende und auch als normal zu bezeichnende Altersklassenverteilung, bei welcher infolge einer entsprechend stärkeren Flächenausstattung der jüngeren Klassen jene Verschiebung nicht eintritt.

Obf. Dr. *Gehrhardt* empfiehlt A. F. u. J. Z. 399 die Selbstanfertigung von *Grenz- und Sicherheitssteinen aus Beton*, $^1/_3$ Zement und $^2/_3$ Sand, die ihn 65 Pfg. pro Stück kosteten.

Über *unbeabsichtigte Umtriebserhöhungen* spricht RFR. *Trebeljahr* in der Z. f. F. u. J. 568. Dieselben entstehen nach diesen Ausführungen infolge mehrerer in der preußischen Forsteinrichtungspraxis bestehender Vorschriften über die Verbuchung der Hiebsergebnisse. So müssen die Ergebnisse umfänglicher zufälliger Nutzungen (Totalitätshiebe) in den späteren Perioden zugewiesenen Flächen auf den Etat verrechnet werden, ohne daß eine entsprechende Korrektur des Etats erfolgt oder sonst ein anderer vollkommener Ausgleich eintritt. Denselben Erfolg haben Fehler der Massenaufnahmen, welche oft aus übergroßer Vorsicht die Masse unterschätzen, im Gefolge. Hierdurch bleibt aber die Flächenabnutzung hinter dem Soll zurück und es ergibt sich ein unbeabsichtigtes Hinaufschieben des durchschnittlichen Hiebsalters.

FR. a. D. Dr. *Räß* behandelt in der Silva 121 flgd. in einem längeren Aufsatze die Frage, wie die Forsteinrichtung praktisch ausgeführt werden könne oder müsse, wenn das vorhandene Kartenmaterial entweder ganz unbrauchbar oder nicht vollkommen einwandfrei sei. Je nach den Umständen will er in diesen

Fällen eine „außerordentliche“, d. i. vorläufige, oder eine „ordentliche“, d. i. endgültige Ertragsregelung eintreten lassen, die ebenfalls je nach Umständen mehr oder weniger vollständig sein soll. Das Einrichtungsverfahren selbst schließt sich, wie ein II. Teil in der Silva 377 zeigt, in der Ausführung seiner „Methode der Waldertragsregelung gleichmäßigster Nachhaltigkeit“ an.

OFR. *Schiffel* vergleicht Z. f. d. g. F. 221 gelegentlich einer sehr eingehenden Besprechung der Hufnaglschen Schrift „Praktische Forsteinrichtung“ an einem Beispiele die *Wirkung einer* von Hufnagl vorgeschlagenen *Formel für die Hiebssatzberechnung* mit einer von ihm nach Breymann-Hundeshagen empfohlenen Formel, ein Vergleich, der zugunsten der letzteren ausfällt.

Mit dieser Auffassung ist Ing. E. *Roubiczek* im Z. f. d. g. F. 429 nicht einverstanden, er führt aus, daß diese Formel wegen der Ungleichartigkeit der Gewichtszahlen mathematisch anfechtbar sei und meint, es sei überflüssig, mit irgend einer komplizierten Formel einen Flächenetat ausrechnen zu müssen, da man letzteren doch stets nur durch spezielles Eingehen auf die Verhältnisse der ganzen Betriebsklasse feststellen könne.

Im Anschluß an eine Publikation von Fm. *Ruckensteiner* im vorhergehenden Jahrgang der Oe. V. macht *Prof. v. Guttenberg* das. 51 einige Bemerkungen, namentlich zum Thema Betriebsklassen-, Hiebszugs- und Abteilungsbildung, deren Zusammenhang betont wird.

Mit der *Méthode du Contrôle* beschäftigt sich ein ausführlicher Artikel von Obf. *Christen* Schw. Z. 285 u. 329, der den Einfluß des Zeitpunktes der Nutzungen auf den Zuwachsbetrag klarstellen und namentlich auch eine Bestimmung der Größe des Lichtungszuwachses ermöglichen will.

Über die Behandlung von *Bestandesschutzmänteln* aus Fichte spricht kurz *Rosemann* in der D. F. Z. 869.

Prof. Dr. *Hugershoff* hielt seine Antrittsrede an der Forstakademie Tharandt über die *Photogrammetrie* und deren Bedeutung für das Forstwesen, indem er in anschaulicher Weise deren Wesen erläuterte und die Gebiete und Grenzen ihrer Anwendung fixiert. Th. J. 129.

F. Zbl. 334 macht FA. *F. Walther* ausführliche und interessante Mitteilungen über die *mechanische Vervielfältigung der forstlichen Karten*, insbesondere auch der Bestandskarten vermittels des Gisaldruckes der Firma Bogdan Gisevius in Berlin, welche bei der Großh. Sächs. Forsteinrichtungsanstalt mit großem Erfolge Anwendung findet. Es geht daraus hervor, daß nicht nur schwarze Karten, sondern auch buntgetönte mit Hülfe dieses sehr genau, rasch und billig arbeitenden Verfahrens hergestellt werden können. Trotzdem empfiehlt Verf. für Bestandskarten, wo es sich nur um wenige Exemplare handelt, die Handkolorierung.

Die Herstellung *plastischer Reliefkarten* behandelt ein Aufsatz von *Suchánek* in der Oe. F. 333, während ein speziell für die österreichische Katastervermessung bestimmter *Präzisionsmaßstab* mit Noniuseinrichtung vom Erfinder Ob.-Geom. *Sucher* Oe. F. 43 beschrieben wird.

Ein kürzerer Aufsatz von Obf. *Martin* in der Z. f. F. u. J. 863 über forstliche Buchführung, Betriebseinrichtung und Verwaltungsreform in Preußen befürwortet u. a. auch die *Errichtung besonderer Forsteinrichtungsämter*.

Die neue *Anweisung für die Forsteinrichtung in den Kgl. Bayerischen Staatswaldungen* vom 30. Juni 1910 wird im F. Zbl. 113 besprochen von FA. Dr. *Vanselow*. Die Arbeit gewinnt ein besonderes Interesse durch eine ausführliche Schilderung der Entwicklung des ganzen bayerischen Forsteinrichtungswesens seit dem Ende des 18. Jahrhunderts. Es wird auf diese Weise die eingetretene entschiedene Schwenkung sowohl in den Wirtschaftsprinzipien wie in der Methode der Ertragsregelung und in der Forsteinrichtungstechnik besonders augenfällig hervorgehoben.

In ähnlicher, wenn auch kürzerer Weise wird über denselben Gegenstand in der A. F. u. J. Z. 428, sowie daselbst 205 in einer Besprechung von OLFm *Stötzer* berichtet, ebenso im Z. f. d. g. F. 27 von OFR. *Schiffel*.

Gelegentlich einer Besprechung des neuen *württembergischen* Gesetzes vom 25. VII. 1910 über den Forstreservefonds in der A. F. u. J. Z. 41 erörtert OFR. *Müller* u. a. auch dessen Ausführung mit Rücksicht auf die Forsteinrichtung. Bemerkenswert ist dabei vielleicht der vom Verf. gegenüber Schlußfolgerungen von Frey und Eberhard geführte Nachweis, daß die in Württemberg beobachtete Steigerung des Holzmassenertrages um jährlich 1 % nicht sowohl auf einer eigentlichen Produktionsvermehrung, als vielmehr auf Unternutzung in der Vergangenheit beruhe.

In *Baden* ist eine neue *Dienstanweisung für Forsteinrichtung* ausgearbeitet worden, welche 1912 gedruckt erscheinen und in Kraft treten wird.

Die Erfüllung der *Abnutzungssätze in den els.-loth. Gemeindewaldungen* mit besonderer Berücksichtigung der Stetigkeit angemessen hoher Einnahmen bildete ein Thema der diesjährigen Vers. des els.-loth. Forstvereins. Die Re-

prachen sich u. a. auch für einen neben dem estehen bleibenden Reserveviertel einzurichenden *Ausgleichsfonds* aus. Silva 146 u. 209.

Speziell *schweizerische Verhältnisse* behandelten zwei Aufsätze in der Schw. Z. 8 und 113 über die Unterschiede zwischen „*Wirtschaftsplan*“ und (allgemeinem) „Waldreglement“. Die Wichtigkeit der Nutzungskontrolle auch im kleineren Privatwald wird erörtert. Schw. Z. 73.

Waldwertrechnung und forstliche Statik.

Von Prof. Dr. *U. Müller* in Karlsruhe.

Die einleitende Bemerkung zu dem Berichte über Waldwertrechnung im Vorjahre, daß die publizistische Tätigkeit auf diesem Gebiete besonderes Leben zeige, läßt sich in vollem Umfange auch auf das gegenwärtige Berichtsjahr übertragen.

In zweiter, vollständig neu bearbeiteter Auflage ist das *Lehrbuch der Waldwertrechnung und Forststatik von Prof. Dr. M. Endres* (Berlin 1911) herausgekommen.

Unter gleichzeitiger Kürzung der volkswirtschaftlichen Einleitung und einiger theoretischer Beweisführungen haben verschiedene andere Teile, so namentlich die Abhandlungen über den Zinsfuß und über die durchschnittliche Verzinsung, eine wesentliche Erweiterung und Vertiefung erfahren. Ebenso haben die praktischen Gesichtspunkte für die Durchführung der Wertsberechnungen erhöhte Beachtung gefunden.

Prof. Dr. H. Martin hat den *II. Band* seiner *Forstlichen Statik*, ein Handbuch für leitende und ausführende Forstwirte, sowie zum Studium und Unterricht, Berlin 1911, erscheinen lassen. Der Verf. steht nicht unbedingt auf dem Boden der strengen Theorie der Bodenreinertragslehre. Ihm gibt nicht in erster Linie das Dogma eines bestimmten Systems, sondern die Erkenntnis und die Beachtung gegebener Wirtschaftszustände die Richtschnur für wirtschaftliche Maßnahmen, so daß bei ihm exakte Berechnungen in den Hintergrund treten gegenüber den aus jenen Dingen resultierenden praktischen Schätzungen und Erwägungen. Auch zu polemischen Erörterungen ist das Buch nicht geneigt.

Eine sehr beachtenswerte Erscheinung ist das Buch von *Dr. Dieterich, Die Elemente der Wertsmehrung in der Waldwirtschaft*, Tübingen 1911 (Bd. V von Unsere Forstwirtschaft im 20. Jahrhundert). Der Verf. will, um zu besserem Verständnis in Fragen der Rentabilitätsuntersuchungen zu kommen, tiefer in den Werdegang der Waldbestände eindringen und untersucht, inwieweit die Wertsvermehrungen des Waldes in der Vergangenheit zurückzuführen sind oder für die Zukunft erwartet werden dürfen auf Grund einer Mehrung des Holzmassenertrages, der Einheitswerte und der Vermehrung oder Verminderung des Produktionsaufwandes.

Das Gebiet der forstlichen Finanzrechnung berührt eine gegen die hessische Forstverwaltung gerichtete, in Gießen 1911 erschienene Broschüre von *Prof. Dr. Weber, Die Großh. Hessische Staatsforstwirtschaft*, sie enthält kritische Betrachtungen über die Entwickelung derselben seit dem Jahre 1900 und fordert größere Stetigkeit und schärferes Rechnen. Die Forstabteilung des Großh. Hessischen Finanzministeriums verteidigt sich in gedruckten „Bemerkungen“, worauf eine Erwiderung von *Prof. Weber „Nochmals die Großh. Hessische Staatsforstwirtschaft“*, 1911 Gießen, erschien. Man vergleiche hierzu die Polemik zwischen FA. *Eggers* Silva 73 und 109 und Prof. *Weber* Silva 91 und 110.

Noch im Berichtsjahre erschienen, aber mit der Jahreszahl 1912 versehen, ist eine neue Schrift von Obf. *Philipp*, *„Forstliche Tagesfragen mit besonderer Berücksichtigung der badischen Waldwirtschaft“*, Freiburg 1912, in welcher der Verf. weiter für die Befolgung einer rationellen Finanzwirtschaft im forstlichen Betriebe eintritt, die einzelnen forstlichen Zustände und Verhältnisse, wie z. B. Betriebskapital, Zuwachs und Nutzung, Umtriebszeiten, Verjüngungsarten, Forsteinrichtungsverfahren und anderes mehr unter diesem Gesichtspunkte beleuchtet und seine Anschauungen durch zahlreiche Zitate von Politikern, Waldeigentümern und Forstleuten stützt.

Gutsadministration und Güterschätzung in Österreich, in Ungarn und in Bosnien und der Herzegowina von Dr. Wich. II. gänzlich neubearb. Aufl. von *L. Hufnagl*, fürstl. Zentralgüterdirektor. Wien 1911.

Ohne sich irgendwie mit theoretischen Formeln zu beschäftigen, bringt das Buch doch einen ziemlich ausführlichen Abriß der praktischen Waldwertrechnung, der sich mit

der Bodenwertsermittelung (u. a. wird für kleine Flächen die Riebelsche Formel empfohlen), Bestandes- und Waldwertsermittelung befaßt.

Aus den Zeitschriften.

Den Übergang zur Zeitschriftenliteratur bildet ein Vortrag von *Fm. Kreutzer*, betitelt „*Diskussion der forststatischen Gleichungen*", der in Prag 1911, Kom. Verlag von Neugebauer erschienen ist. Der Verf. greift darin die Bodenreinertragslehre mit der Behauptung an, daß die Erwartungswertformel der heutigen Theorie mathematisch falsch sei, daß der Nachhaltsbetrieb nicht auf den aussetzenden zu basieren, und daß ein von ihm aufgestelltes Wertzuwachsprozent als Maßstab der Rentabilität zu benutzen sei.

Gegen diese Angriffe verteidigt A. F. u. J. Z. 371 Dr. *Glaser* die Bodenreinertragslehre, indem er in ausführlichen mathematischen Entwickelungen darlegt, wie Obf. Kreutzer mit seiner Bestandswertstheorie für den Nachhaltswald sich selbst zu seiner von ihm als Axiom aufgestellten Grundgleichung in Widerspruch setzt und wie bei richtiger Auffassung seiner Formel der vermeintliche Unterschied zwischen seiner Theorie und der Bodenreinertragslehre völlig beseitigt wird. Er zeigt dann weiter, wie Obf. Kreutzer durch Verwechselung von Kosten- und Verbrauchs- bezw. Wald- und Bestandeswerten der Bodenreinertragstheorie Formeln andichtet, die ihr gar nicht angehören und wie seine Angriffe dadurch in sich zusammenfallen. Auch der Versuch Kreutzers, als Rentabilitätsweiser an Stelle des „ganz unmöglichen negativen Bodenwertes" ein „allgemeines Wertzuwachsprozent" einzuführen, wird als wirtschaftstheoretisch wie mathematisch unbrauchbar nachgewiesen, während er sich mit der am Schlusse entwickelten Gleichung für den Waldkostenwert-Zuwachs einverstanden erklärt.

Auch OFR. *Schiffel* lehnt Oe. F. 182 die Kreutzerschen Schlußfolgerungen entschieden ab. Er konstatiert, daß der Verf. mathematische Formeln mechanisch anwendet und zur Bereicherung unserer forststatischen Kenntnisse nichts beiträgt. Nach einer Gegenkritik von Obf. *Kreutzer* Oe. F. 206 und einer Replik von OFR. *Schiffel* Oe. F. 222 verlangt ersterer Oe. F. 247 (siehe auch 259) ein Schiedsgericht und resümiert noch einmal den Gedankengang seiner Entwickelungen.

In der Oe. V. 55 verwahrt sich OFR. *Schiffel* gegen die Meinung, daß sich die Resultate der Rechnung im Sinne der Bodenreinertragstheorie mit den seinigen vollkommen decken. Eine von Dr. *Hofmann* in der Oe. V. 1911 gefundene derartige Übereinstimmung eines Zahlenbeispieles führt er auf das zufällig Verhältnis der gewählten Rechnungsgröß zurück. Dagegen wiederholt er noch einm seine früheren Anschauungen, daß vielme H. *Hönlinger* im Grunde ganz auf den Gru lagen der Bodenreinertragstheorie stehe, d jedoch wegen der gemachten Voraussetzung sowohl dessen Boden- wie Bestandswe theoretisch und praktisch unannehmbar sei

Demgegenüber führt Obf. H. *Hönling* Oe. V. 267 aus, daß die hauptsächlich v Schiffel beanstandeten Formeln seiner Th rie gar nicht angehörten, ebenso giebt er (V. 61 eine Replik zu seinen Auseinanders zungen mit Dr. A. *Hofmann* über die Method der forstlichen Rentabilitätsrechnung. Ei recht entschiedene Antwort zu diesem The erhält er von Prof. *Weber* in der Oe. F. 41.

Fm. *Ostwald* vertritt in der Z. f. F. u. 714 aufs neue seine *Waldrententheorie*, na welcher die Zinsen der Waldbegründun kosten zu den Einnahmen zu rechnen si weil nur Derjenige Waldwirtschaft treib könne, der von Anfang an im Besitze nic nur des Bodens, sondern auch des erstmalig Kulturaufwandes sei; der Gedanke, diese K turkosten als geliehene Summe aufzufasse sei „ein wirtschaftliches Monstrum".

Im Z. f. d. g. F. 320 führt OFR. *Schiff* anläßlich einer Besprechung des Lehrbuc der Waldwertrechnung von Endres an d Hand zweier Beispiele aus, daß die Bodenrei ertragslehre zu unzulässigen Resultaten füh sobald die Voraussetzungen, auf denen sie au gebaut sei, nämlich der aussetzende Betrie nicht mehr zutreffen.

Gegen die von Prof. *Martin* in der A. F. J. Z. 1910 auf die Heyersche Bodenrei ertragslehre gerichteten Angriffe, insbeso dere gegen das dabei hervorgehobene Mome der Unsicherheit der Rechnungsgrundlage wendet sich RFR. *Trebeljahr* A. F. u. J. 221. Er verweist auf die Kompensierung d künftigen Ertragssteigerung durch den ang wendeten niedrigen Berechnungszinsfuß, da Vorliegen ähnlicher Verhältnisse in jedem a deren Gewerbe und auf den vollkommene Mangel einer brauchbaren anderen Rec nungsmethode, vor allem auf die völlige U brauchkeit des Rentierungswertes hin. Be trachte man aber die Frage vom Standpunkt der Forsteinrichtung, so erhelle das Unzu treffende der Martinschen Anschauung, ins besondere der von ihm empfohlenen Forme

$$p = 100. \frac{A_u + D - (c + v)}{B + N}$$

erst recht. Den deren Bedeutung liege im wesentlichen nu darin, in krassen Fällen das Mißverhältni zwischen Kapitalsaufwendung und Ertra ad oculos zu demonstrieren, während sie fü statische Zwecke, Bestimmung der vorteilhaf

sten Umtriebszeit unbrauchbar sei, weil die ztere schon bekannt sein muß, ehe man das rkliche Waldkapital berechnen, also den nner der Formel ausfüllen könne.

Geh. OFR. i. P. *Frey* bricht in der Z. f. F. J. 637 wieder eine Lanze für seinen Tauschrt, den er für die allein praktisch brauchre Bewertungsgröße für den gegenwärtig rhandenen, in Geld ausgedrückten, wahren ert der betr. Sache erklärt, während Kosten- d Erwartungswert völlig in der Luft schwende Größen seien. Mit dieser seiner eigenen heorie setzt er sich ein klein wenig in Widerruch, wenn er weiter den Wert aller jüngen Holzbestände dadurch berechnet, daß er eren Alter mit dem durchschnittlichen jährchen Wertzuwachs hiebsreifer Bestände mulpliziert.

F. Zbl. 71 kämpft Geh. OFR. i. P. *Frey* für *ohe Umtriebe* und *gegen die Einrichtung von orstreservefonds.* Unter der Unterstellung, aß sich der Wert des Altholzes (nicht aber och zugleich der des mittelalten Holzes!) in) Jahren verdoppele oder verdreifache, rechet er aus, daß bei Belassung des Holzes im Valde die Forsteinkünfte aus hohen Umtrieen im Laufe der Zeit die aus niedrigeren mtrieben hervorgehenden zuzüglich der Zinen des Reservefonds übersteigen werden. Er rblickt in den „zur Modesache gewordenen" orstreservefonds eine dauernde Schädigung es Nationalvermögens, da nur die „innerhalb es Landes festgelegten Kapitalwerte" wirkiches Nationalvermögen, Geld und Wertapiere dagegen ein internationales Vermögen eien.

Diesen Ausführungen widerspricht FD. t. D. *von Fürst* im F. Zbl. 587, weil sie z. T. auf unmöglichen Voraussetzungen, wie z. B. Verreifachung der Holzpreise in 20 Jahren, oder inseitiger Übertragung der Preisverhältnisse er Kiefer auf den Wald im allgemeinen beuhen. Weiter verteidigt er den württemberischen Reservefonds und die übrigens immer och in sehr mäßigen Grenzen sich haltenden mtriebsherabsetzungen in bayerischen Fichen- und Tannenbeständen auf 120 oder 100 Jahre.

Über die Beziehungen zwischen der *Massen- und Geldverzinsung* in Hochwaldbetriebsklassen mit besonderer Berücksichtigung der badischen Domänenwaldungen verbreitet sich Obf. *Eberbach* in F. Zbl. 357. Er lehnt die Waldrententheorie ab und fordert eine Steigerung der Verzinsung durch gute Zuwachspflege und darum auch Verminderung des Vorrats, aber nicht durch Umtriebsherabsetzung, sondern durch Lichtung der älteren Klassen. Des weiteren findet er für die badischen Staatswälder eine Massenverzinsung des Vorrates von 2,24%, dagegen nur 1,44% Verzinsung des Vorratsgeldwertes, was nicht genügend sei. Er verlangt eine genauere Aufnahme der Vorräte nach dem tatsächlichen Stande, sowie der Ab- und Zugänge daran und ferner sorgfältige, hinter der Wirklichkeit nicht zurückbleibende Zuwachserhebungen und bessere Abwägung zwischen nötigen und überflüssigen Ausgaben.

Im F. Zbl. 541 spricht Geh. FR. *Wimmenauer* im allgemeinen sein Einverständnis mit diesen Forderungen aus und beanstandet nur die angewendete Berechnungsweise für den Einheitswert des Holzvorrates. Auf Grund seiner vielfachen Untersuchungen will er diesen mit 0,6 vom Werte des Festmeters haubarer Bestände ansetzen.

Mit einem ähnlichen Thema beschäftigt sich FAm. *Schickhardt* A. F. u. J. Z. 118, wenn er den Derbholzvorrat der württembergischen Staatsforsten mit 33,75 Mill. fm (d. i. 181 fm auf 1 ha) ansetzt und deren Kapitalwert berechnet unter Zugrundelegung der Holzpreise des Forstbezirkes Gaildorf, dessen gesamten Verhältnisse dem Landesdurchschnitt sehr gut entsprächen. Er kommt, indem er die Kostenwerte der 1—40jährigen und die Verbrauchswerte der älteren Hölzer graphisch entsprechend ausgleicht, auf einen Vorratswert von 391 Mill. Mk., der zusammen mit 76,5 Mill. Mk. Bodenwert einen Waldwert von 467,5 Mill. Mk. ergibt. Dies entspricht einer Massenverzinsung von 3,3 %, wobei 0,2 % Kapitalnutzung darstellen.

Die Frage der *Waldbesteuerung* vom Standpunkte der theoretischen Waldwertrechnung wird fortgesetzt weiter ventiliert.

In der Halbmonatsschrift: „Der Staatsbürger" (Verlag Grunow, Leipzig) S. 668 erläutert Prof. *Weber* die *Grundzüge der beiden von Prof. Endres bezw. ihm selbst vertretenen Hauptauffassungen* in der Waldbesteuerungsfrage. Einen ähnlichen orientierenden Überblick über diese Kontroverse gibt RFR. *Trebeljahr* in der Silva 361, indem er sich zugleich dem Weber'schen Standpunkte anschließt, aber auch gewisse Schwierigkeiten in der praktischen Anwendung desselben einräumt. Auch FA. *Gärtner* stellt sich in der Silva 74 auf die Seite Webers.

Der Letztere macht dann selbst Z. f. d. g. F. 270 als Entgegnung auf einen früheren Aufsatz von OFR. *Schiffel* einige kurze Bemerkungen über das Wesen des Waldkapitals mit Rücksicht auf dessen Besteuerung. Demgegenüber setzt OFR. *Schiffel* im Z. f. d. g. F. 314 seine Anschauung über den *Unterschied zwischen aussetzendem und jährlichem Betriebe* auseinander. Ersterer sei eine reine Bodenwirtschaft und der Holzvorrat darum ein umlaufendes Kapital, während der Nachhaltsbetrieb eine Waldwirtschaft und dabei der

Holzvorrat ein stehendes, werbendes Kapital sei, das gleich dem Boden durch die Waldrente, also in unbestimmter Höhe, verzinst werde. Aus dieser Auffassung zieht er dann seine Konsequenzen bezüglich der Waldbesteuerung. Auch Zentralgüterdirektor *Hufnagl* äußert sich hierzu, indem er Z. f. d. g. F. 109 auf den Unterschied zwischen dem Werte des eigentlichen Zuwachses (= Massenzuwachs × Einheitswert in jeder einzelnen Altersstufe) und dem Teile des Wertszuwachses, der durch Hineinwachsen der ganzen Holzmasse in höher bewertete Sortimentsklassen entsteht, aufmerksam macht, ein Unterschied, der von Wichtigkeit sei, je nachdem es sich um Grund- oder Einkommensteuer handele.

Zur Frage des *Reservefonds* nimmt OLFm. *Stötzer* in der Silva 187 Stellung. Er erörtert dessen Bedeutung für die verschiedenen Kategorien des Waldbesitzes und hält auch dort, wo die Erhaltung des vorhandenen Kapitalwertes nicht unbedingt notwendig ist, wie z. B. beim Staate, doch die Errichtung eines Ausgleichs- oder eines Grundstockfonds für sehr beachtenswert.

Etwas ironisch und im allgemeinen ablehnend verhielt sich Prof. *Schilling* diesem Gegenstand gegenüber bei einem Vortrage im Märkischen Forstverein (Bericht S. 7). Für Gemeinden könne er von Vorteil sein, für den preußischen Staatswald sei er überflüssig. Das darin liegende spekulative Moment, die Schwierigkeiten der Entscheidung über seine Verwendung, der Gedanke, dem holzverarbeitenden Gewerbe möglicherweise nicht mehr den nötigen Rohstoff liefern zu können, erscheint ihm bedenklicher, als einige Vorteile einer solchen Einrichtung.

Auch das Jahrbuch des Vereins balt. Forstwirte enthält u. a. einen Aufsatz von Obf. *H. Ostwald* über dies Thema.

Im Z. f. d. g. F. 345 zeigt Fm. *E. Roubiczek*, daß man die in der Technik viel benutzten Gesetze der graphischen Statik auch in der Waldwertrechnung anwenden könne. Er entwickelt das ziemlich umständliche Verfahren rechnerisch und konstruktiv am Bodenerwartungs-, Bestandskosten- und Bestandserwartungswert und findet, daß ein Vorteil dann zu Tage trete, wenn eine größere Anzahl von Werten berechnet werden müsse.

In den Mit. d. Ver. bayer. Staatsforstverw.-Beamten Nr. 10 weist FAA. *Künkele* auf die Notwendigkeit und den bemerkenswerten finanziellen Vorteil einer planmäßigen Bestandspflege auch in den zur Verjüngung angesetzten Angriffsbeständen während der Verjüngungsdauer hin.

Ein umfangreicher Aufsatz von *Forstmeister P.* in der D. F. Z. 730 u. flgde. über das Thema: „Wie kann der Wert des Waldbesitzes und der Ertrag aus demselben gehoben w[e]den?“ bespricht ganz allgemein die sämtlich[en] praktischen Maßnahmen, welche dem gena[nn]ten Zwecke dienlich sein können. Ähnli[ch] allgemeine *Erörterungen mit forststatisch[en] Einschlage* speziell über die Buchenwirtsch[aft] bringt ein Artikel von *L. A. Hauch* im Z. f. g. F. 147. Ebenso war auch die Rede, mit [der] Prof. Dr. *Borgmann* seine Professur an [der] Forstakademie Tharandt antrat, der Erö[rte]rung der allgemeinen Beziehungen zwis[chen] dem ökonomischen und dem natürlichen P[rin]zipe in der Forstwirtschaft gewidmet, w[o] nachdrücklich die grundsätzliche Übereins[tim]mung dieser beiden Grundlagen betont w[ird] Th. J. 101.

Etwas geringschätzig zu der Lehre der Waldwertrechnung stellt sich Prof. *Fe*[...] gelegentlich eines Berichtes Schw. Z. 165 [...] einen praktischen Fall einer Bodenw[ert]ermittelung in einer Expropriationsangele[gen]heit, bei der die nicht in Formelwerten [aus]drückbaren Verhältnisse die festgest[ellte] Wertssumme ausschlaggebend beeinflußte[n].

A. F. u. J. Z. 149 macht Obf. Dr. *König* [...] gehende Mitteilungen über eine große W[ald]wertrechnung anläßlich der Errichtung e[ines] Truppenübungsplatzes für das XIV. Ar[mee]korps auf der schwäbischen Alb. Er zeigt [da]bei insbesondere, auf welchem Wege die R[ech]nungsfaktoren erhoben und wie die Re[ch]nungen geführt wurden. Die Bodenerw[ar]tungswerte stimmten dabei mit den d[orti]gen Verkehrswerten für landwirtschaftl[iche] Grundstücke auffallend überein. Für Bu[che] wurde dabei mit 2 %, für Fichte mit 3 % [ge]rechnet.

An einem seiner Praxis entnommenen [Bei]spiele F. Zbl. 632 zeigt FAA. *Heun*, daß [man] bei Berechnung von Waldbrandschäden [be]rücksichtigen müsse, ob der neu zu gründe[nde] Bestand das normale Hiebsalter erreicht [oder] nicht.

Über die günstige *finanzielle Leistung* [der] *Schwarznuß* berichtet LFm. *Pilz* in der Si[lva] 171, Geh. FR. *Wimmenauer* über s[eine] Erfahrungen im *Lichtwuchsbetriebe* z[um] Zwecke der Starkholzzucht das. 190. Er fin[det] u. a., daß man so auf Standorten I. bis [...] Bon. mit 150 bis 160 Jahren Eichenstämm[e] [...] und 2. Klasse erziehen könne.

Geh. OFR. i. P. *Frey* bezweifelt F. Zbl. [...] die höhere Leistungsfähigkeit des Lichtwu[chs]betriebes und behauptet, daß verhängnisv[olle] Trugschlüsse entstehen müssen, wenn m[an] dem Zuwachsprozente irgend welche Bed[eu]tung zugesteht.

Fm. *Kirchgeßner* gibt Silva 323 Einzelm[it]teilungen über die Erträgnisse eines aus N[ie]derwaldumwandlung hervorgegangenen [...]jährigen Nadelholzbestandes.

Die Silva bringt S. 233 eine Betrachtung er den *finanziellen Erfolg der künstlichen ingung* im Walde, die sich im allgemeinen t den Resultaten der Untersuchungen von of. Vater deckt und nachweist, daß bei Anhme von etwa 200 Mk. Kosten pro Hektar bst eine dauernde Verbesserung des Bodens eine volle Standortsklasse nicht ausreicht, den Nachwert der Auslagen zu decken.

Mit ähnlich negativem Resultate untercht FAA. *Wild* in der Silva 299 die *Rentalität der Schüttespritzungen.* Er glaubt inlgedessen, daß man finanziell besser fahre, enn man die Schütte durch allgemeine Boenverbesserung, nach Umständen auch durch künstliche Düngung, zu bekämpfen versuche.

Im Sächs. Forstverein besprach Obf. *Deicke* die Frage, unter welchen Verhältnissen in Sachsen der *Anbau der Kiefer* in waldbaulicher und finanzieller Hinsicht geboten sei. Er findet u. a., daß vom *rein* finanziellen Standpunkte aus, die Nachzucht der Kiefer bereits dann auszuschließen sei, wenn die Nachzucht der Fichte selbst mit einem um eine volle Standortsbonität niedrigeren Ertrage waldbaulich gesichert ist. Im württembergischen Forstverein streifte bei einer Besprechung der Eichenzucht der Ref. Obf. *Printz* u. a. auch die Frage der Rentabilität derselben.

Holzmeß- und Ertragskunde.

Von Prof. Dr. *U. Müller* in Karlsruhe.

Selbständige Literatur.

Geh. RR. Dr. *Schwappach, die Rotbuche.* Wirtschaftliche und stat. Untersuchungen der forstlichen Abteilung der Hauptstation des forstlichen Versuchswesens in Eberswalde. Neudamm 1911. Der Verf. berichtet unter Beigabe eines ausführlichen Grundlagenmaterials über den Einfluß, welchen die Bestandsbehandlung auf den Zuwachsgang ausübt und zeigt, daß bei geeigneter Bestandspflege der laufende Zuwachs jahrzehntelang annähernd auf gleicher Höhe gehalten werden kann. Der II. Teil, Ertragsuntersuchungen, stellt fest, daß beträchtlich größere Zwischennutzungserträge als bisher ohne Schädigung des Gesamtertrages entnommen werden können. Der III. Teil enthält Untersuchungen über die Rentabilität . (Des Zusammenhanges wegen sei hier auf die weiter unten erwähnten Buchenertragstafeln von Geh. FR. *Wimmenauer* in der A. F. u. J. Z. 196 verwiesen.) Referate F. Zbl. 656. Z. f. d. g. F. 398.

Baron Krüdener, Massen- und Abfalltafeln für die Kiefern der trockenen Ebene des europäischen südlichen Rußlands. St. Petersburg 1910.

Das Buch bildet den dritten Band des von der Zentralverwaltung der Kaiserlichen Familiengüter herausgegebenen Werkes des Verfassers. Ref. von Guse Z. f. F. u. J. 800.

Die Anleitung zur Standorts- und Bestandsbeschreibung beim forstlichen Versuchswesen ist in 2. unveränderter Auflage in Neudamm 1911 erschienen.

Beiträge zur Ermittelung des Holzmassenverlustes infolge von Rauchschäden von C. Gerlach, Forstrat in Waldenburg i. Sa., mit 4 Textabb. u. 3 Tafeln. Berlin 1910, Parey. (Heft 5 der Sammlung von Abhandlungen über Abgase und Rauchschäden von Prof. Dr. *Wislicenus.)*

Verf. ermittelt aus dem gegenwärtigen Vorrate des beschädigten Bestandes durch Diskontierung mit Hilfe des „rauchkranken“ Zuwachsprozentes die Bestandsmasse am Beginn der Schadenperiode und aus letzterer mit Hilfe des einer Ertragstafel entnommenen „gesunden“ Zuwachsprozentes die Masse, die der Bestand jetzt haben müßte. Die Differenz ist der Gesamtschaden. Ref. A. F. u. J. Z. 287.

Landolt, Tafeln zur Ermittelung des Kubikinhaltes liegender, entgipfelter Baumstämme. 10. Aufl. Zürich 1911.

Aus der Zeitschriftenliteratur.

a. Theorie und Holzmeßkunde.

Fm. Dr. *Urstadt* referiert A. F. u. J. Z. 198 über *van Schermbeeks Wuchsgesetz* der Bäume nach einem von diesem bei der Versammlung des Pommerschen Forstvereins 1909 gehaltenen Vortrage. Van Sch. faßt alle das Wachstum hervorrufenden Energieformen in dem Begriffe der „Strahlung“ zusammen, deren Größe er in einer aus dem Ingenieurwesen entnommenen mathematischen Formel ausdrücken will. Eine Förderung unserer Erkenntnis vermag U. in diesem Beginnen nicht zu erblicken.

FPr. *Theod. Glaser* untersucht A. F. u. J. Z. 6 nach der Methode der kleinsten Quadrate, ob eine *Kurvengleichung* vom dritten Grade in der Form $y = a x^3 + b x^2 + c x = f(x)$

den *ganzen* Verlauf des Höhenwachstums richtig wiederzugeben vermag; im wesentlichen mit negativem Erfolge, obwohl eine solche Kurve den bei der Entwickelung des Höhenwachstums sich zeigenden Wendepunkt ebenfalls besitzt. Weitere Untersuchungen A. F. u. J. Z. 48 bestätigen dies aufs Neue, so daß er auch eine analoge Gleichung vierten Grades daraufhin prüft. Eine genaue Übereinstimmung der berechneten mit den empirisch festgestellten Höhen war auch so nicht zu erreichen.

Ein neues Verfahren zur *Ermittelung des Massenzuwachsprozentes* für stehende Bäume und Bestände gibt FR. *Gerlach* in der A. F. u. J. Z. 266 an, das er bei seinen Rauchschadenermittelungen mit gutem Erfolge angewendet hat. Er fand, daß das bekannte, vom Durchmesserzuwachsprozent ausgehende Preßlersche Verfahren nur bei haubaren alten Beständen brauchbare, in jüngeren dagegen viel zu hohe Massenzuwachsprozente lieferte. Brauchbarere Beziehungen zwischen Durchmesser- und Massenzuwachsprozent bekam er, wenn er in Normalbeständen, nach Bonität und Alter getrennt, die Mittelwerte für den Brusthöhendurchmesser und aus geeigneten Ertragstafeln die zugehörigen Massenzuwachsprozente berechnete. Durch Division beider erhielt er Multiplikationsfaktoren, mit deren Hilfe das Massenzuwachsprozent aus dem Durchmesserzuwachs als Funktion des Alters abgeleitet werden kann. Der *gleiche Verf.* teilt in der A. F. u. J. Z. 304 noch weiter ausführlich das Verfahren mit, wie man an *beschädigten Holzbeständen* das *Zuwachsprozent* berechnen müsse. Man dürfe nicht den „kranken Zuwachs" mit den „kranken Durchmessern", sondern nur mit normalen Durchmessern eines gesunden Bestandes vergleichen, weil man sonst viel zu hohe, also falsche Zuwachsprozente erhalten würde. Es ist hiernach das Stärkezuwachsprozent eines beschädigten Bestandes gleich

$$p_d = \frac{Dkr - dkr}{Dges + dges} \cdot \frac{200}{n}$$

An einem Beispiele wird die Bedeutung dieser Verhältnisse deutlich vor Augen geführt.

Prof. *G. Merker* stellt Z. f. d. g. F. 436 eine *neue Näherungsformel für das Massenzuwachsprozent* auf, indem er in die Preßlersche Näherungsformel $\frac{M - m}{M + m} \cdot \frac{200}{n}$ statt des arithmetischen Mittels $\frac{M + m}{2}$ das geometrische Mittel $\sqrt{Mm}$ einführt und so zu dem Ausdrucke kommt, $p = \frac{50}{n} \cdot \frac{(M - m)(M + m)}{Mm}$, welcher etwas genauer arbeitet. Ebenso schlägt er an Stelle der genauen Weiserprozentformel, welche eine nte Wurzel enthält, eine andere vor, in der nur eine Quadratwurzel zu ziehen ist.

FAA. *Künkele* veröffentlicht F. Zbl. eine sehr brauchbare *graphische Hilfs zur Zuwachserhebung*, welche in erster L die Anwendung der Schneiderschen Zuwa formel $p = \frac{200\ k}{n\ D}$ sehr bequem gestaltet, auch unter Zugrundelegung der Preßlers Formel Anwendung finden kann.

Im Z. f. d. g. F. 441 untersucht F *Szabó v. Bágyon* die *Genauigkeit Kluppenmessungen* und bestimmt mathe tisch jene Einteilung des Kluppenmaßst bei dem der durch den Messungsvorgang ursachte Fehler in der Kreisflächenbes mung ein gegebenes konstantes Maß überschreitet. Er kommt so zu einer loga mischen Einteilung des Kluppenmaßstab

Im Z. f. d. g. F. 541 bespricht Dr. *v. Lo* allgemein die *Gesetze der Bildung von M zahlen*, vergleicht die Mittelwerte aus Sta durchmessern mit den Mitteln der zugeh gen Flächen und wendet die gewonnenen sultate auf die beim Hartigschen Verfa der Bestandsmassenaufnahme eintret Klassenbildung an.

OFR. *Schiffel* verbreitet sich im Z. f. F. 371 über den *Einfluß fehlerhafter Bes mungen der Dimensionen* auf den Inhalt Rundholz, indem er namentlich auch d Wirkung beim Gebrauche mehrgliedriger bierungsformeln erörtert. Er findet u. a. Möglichkeit einer Ausgleichung der Fehler letzteren Falle und weist darauf hin, unter Umständen eine Reihe an sich be tungsloser Einzelfehler zu einem ganz er lichen Gesamtfehler sich summieren könn

b. Aus der Praxis der Holzmeßkunde.

Die *Inhaltsermittelung verkaufsmäßig gerichteter Stämme* aus der Länge und ei Durchmesser bespricht FPr. *Glaser* A. F J. Z. 230. Nach Entwickelung einer al meinen Inhaltsgleichung und Erörterun über das Funktionieren der Mittenfläc formel befürwortet er, den Mittendurchme etwas unterhalb der genauen Stammmitte nehmen, an einer Stelle, deren Lage für einzelnen Holzarten und Formverhältn noch durch weitere Untersuchungen zu stimmen sei. Zur bequemen Auffindung selben, schlägt er dann die Benutzung Meßbändern mit 2 Teilungen vor, deren jeweils den entsprechenden aliquoten Teil Länge angeben würde. Geh. FR. *Wimmena* bezweifelt in einem Zusatze die Möglichk den fraglichen Meßpunkt *allgemein* bes men zu können.

FA. *Gayer* stellt F. Zbl. 430 die Grü für das *Zurückbleiben des Volumens de die Sortimentsklassen eingeschlagenen Hö gegenüber dem Ergebnis der Massenber*

ng nach Ertragstafeln zusammen und zeigt einem auf 29,000 fm sich erstreckenden rsuche, daß bei Kiefer, wenn man 1 Rm heite mit 0,8 fm berechnet, der Ernteverst durchschnittlich 8 %, dagegen 15 % beig, wenn man nur mit 0,7 reduzierte. Auch Weißtannenfemelbeständen fand er ähnhe Differenzen. Diese Fehler sind aber in r Hauptsache auf Fehler in dem Messungsd Buchungsverfahren der Praxis, nicht in hlern des Aufnahmeergebnisses im Stehenn begründet. Es ist darum auch unrichtig, n Ausgleich durch einen Abzug von letztem, wie er z. B. für Baden mit durchgängig 1% vorgeschrieben ist, zu suchen. Verfasser rlangt darum ortsweise eingehende Unterchung über Ursache und Höhe des Mindergebnisses und Buchung des Mankos als *Zuklag.*

Fm. *Junack* beanstandet Z. f. F. u. J. 708 e *Untersuchungen* von Obf. *Borgmann* im rjährigen Jahrgang dieser Zeitschrift *über n Verlust an Masse oder Wert* bei der essung des Fichtenlangholzes in entrindem Zustande, weil auf nicht ausreichendem rundlagenmaterial aufgebaut. Er stellt dem s Ergebnis seiner eigenen analogen Unterchungen an wesentlich größeren Holzmengen gegenüber, durch welche die Borgmannschen Zahlen etwas abgeändert werden ürden.

Die Umständlichkeiten, welche die in Südestdeutschland für die Nadelholzstammklasen eingeführte *Heilbronner Sortierung* der erechnung des Wertszuwachses von Beständen bereitet, gehen deutlich hervor aus einer Untersuchung von FR. *Holland* F. Zbl. 65, in elchem dieser einen rechnerisch brauchbaren usdruck für das Maß sucht, nach welchem r Massengehalt der einzelnen Langholzassen infolge des zeitlichen Stärkezuwachses n Ablaß in die nächsthöhere besser bewertete angholzklasse übertritt.

Auch FM. *Hoffmann* beleuchtet in der lva 263 deutlich die zur Zeit noch bestehende onfusion auf dem Gebiete der *Holztaxassenbildung* und zeigt die dringende Notendigkeit einer weiteren Vereinfachung unr Benutzung des Mittendurchmessers für le Holzarten.

Im *hessischen Staatsforstbetrieb* sind die ei Submissionsverkäufen an Stelle der offiell eingeführten Taxklassen nach Mittenurchmessern vielfach zur Anwendung kommenden *Sortimentsgruppen* näher präzisiert worden. A. F. u. J. Z. 351.

Oe. F. 325 gibt OFR. *Putik* ein einfaches Verfahren an zur *schätzungsweisen Ermittelung von Stamminhalten.* Er findet diese durch Multiplikation der Länge mit einer zwischen 1 und 20 liegenden ganzen Zahl, die vom Mittendurchmesser abhängt.

c. Instrumente.

F. Zbl. 247 berichtet Obf. Dr. *Heck* unter Mitteilung zahlreicher nach der Schneiderschen Formel bestimmter Zuwachsprozente über seine *Erfahrungen mit verschiedenen Systemen des Zuwachsbohrers.* Er fand eine erhebliche Überlegenheit des von A. Mattson in Mora hergestellten schwedischen Zuwachsbohrers, der sich nicht nur durch die zweckmäßigere Ausführung der einzelnen Teile, sondern auch durch rascheres Arbeiten und Lieferung längerer und glatterer Späne vor der älteren Preßler-Neumeister'schen, wie namentlich vor der Brettschneider'schen Ausführung auszeichnete.

Ein nicht genannter Verf. spricht Oe. V. über *Baumhöhenmessungen,* erörtert die Vorzüge und Nachteile der verschiedenen Typen von Höhenmeßinstrumenten und beschreibt schließlich eingehend die Höhenmesser von Klein und Stötzer. Außerdem wird ein *neues Verfahren der Höhenmessung,* unter Benutzung eines gewöhnlichen Maßstabes, mitgeteilt: Man stelle sich in gemessener Entfernung vom Baume auf, halte einen Maßstab genau 50 cm vom Auge entfernt und parallel zur Baumachse so, daß der Teilungsanfang den Gipfel deckt. Die Ablesung bei der Visur nach dem Fußpunkte, multipliziert mit der doppelten Standlinie, gibt die Höhe.

FAA. *Wild* beschreibt F. Zbl. 305 die von ihm erfundene neue *Registrierkluppe für mehrere Holzarten,* die sich nicht nur durch einen vollkommen neuen und originellen Konstruktionsgedanken, sondern auch durch bemerkenswerte Einfachheit auszeichnet. Es werden nämlich für jede Holzart Stahlkugeln von bestimmtem Kaliber bei jeder Messung in einen zwangsläufig bewegten Behälter so befördert, daß die Zahl der Kugeln in den einzelnen Fächern des letzteren jeweils die Zahl der Stämme vom zugehörigen Durchmesser angibt, Durch eine mittels Sieb leicht zu bewerkstelligende Sortierung wird schließlich die Stammzahl jeder Holzart festgestellt.

Im Z. f. d. g. F. 310 zeigt E. *Roubiczek,* wie man mit Hilfe eines mit Höhenkreis versehenen Bussoleninstrumentes an stehenden Bäumen *Durchmesserbestimmungen* vornehmen kann, indem man nacheinander an beiden Seiten des Schaftes die Meßstelle mit dem Vertikalfaden anvisiert und dann das Fernrohr auf einen zur Visierlinie senkrecht stehenden, am Boden horizontal angebrachten Maßstab herabkippt. Die im Verhältnis der Visierlinienlängen reduzierte Differenz der beiden Ablesungen an dem Maßstabe ergibt den Durchmesser.

Eine auf logarithmischer Basis aufgebaute *Rechenwalze Loga* von *Daemen-Schmidt* wird im Pr. F. f. d. Schw. 27 beschrieben. Dieselbe stellt einen Rechenschieber dar, dessen Teilungen ähnlich wie bei dem Rundholzrechenapparat Kubus auf dem Mantel einer Walze und einer Hülle dazu aufgetragen sind.

Ertragskunde und Versuchswesen.

Die *6. Vers. des internationalen Verbandes* forstlicher Versuchsanstalten fand in Belgien (Brüssel) statt. Ein Bericht darüber u. a. A. F. u. J. Z. 316, Z. f. F. u. J. 119. Die im Berichtsjahre veröffentlichten Untersuchungsergebnisse bewegten sich vorwiegend auf anderem Gebiete als dem der Holzmeßkunde.

In der Z. f. F. u. J. 663 veröffentlicht Obf. *Japing* seine interessanten Untersuchungen eines Fichtenbestandes über den *Anteil der einzelnen Kraftschen Stammklassen* nach Stammgrundfläche und Stammzahl *am Z wachse.* Er vermag die analogen Unt suchungsergebnisse von Heck und Weise v kommen zu bestätigen und findet vor all ein auffallend häufiges Umsetzen, d. h. H überwandern der Stämme aus einer Klasse die andere. Auch das Schlußresultat, daß Kraftschen Stammklassen ein schärferes teil über die Zuwachsfreudigkeit der einzel Stämme erlauben, als rein mechanisch ge dete Klassen, verdient erwähnt zu werden.

Geh. FR. Dr. *Wimmenauer* veröffentl A. F. u. J. Z. 196 seine neuen *Ertragstafeln Buchenhochwald bei starker und freier Du forstung,* gewonnen aus der Untersuch von 100, seit 20 Jahren in der angedeut Art behandelten hessischen Versuchsfläc Er empfiehlt dabei für den praktischen brauch beim Abtriebsbestande eine Reduk mit 0,92, beim Nebenbestand mit 0,84 bis (

Wegebau.

Von Prof. Dr. *U. Müller* in Karlsruhe.

Die Literatur über den forstlichen Wegebau ist auch diesmal wieder sehr dürftig. Als einzige selbständige Erscheinung kann angeführt werden: *Dr. Angerholzer v. Almburg, Forstliche Riesbauten,* Wien 1911. Frick. Das mit sehr zahlreichen Textabbildungen und Kunstdrucktafeln ausgestattete Werk behandelt den für österreichische Waldverhältnisse noch große Bedeutung besitzenden Gegenstand in anschaulicher und erschöpfender Weise.

Von *demselben Verf.* rührt ein in das gleiche Gebiet einschlagender, mathematisch gehaltener Beitrag zur *Kenntnis der dynamischen Vorgänge beim Abriesen des Holzes in Holzriesen* im Z. f. d. g. F. 161 her. Er berechnet darin den Einfluß des Gefälles auf die Geschwindigkeit, die Wirkungsgrade der Bremsanlagen, die Geschwindigkeitsverluste in den Kurven, deren zulässigen Minimalradius und dessen Einfluß auf Entgleisungen und ähnliche Themata.

Mehrfach beschäftigt man sich mit *Drahtseilriesen,* welche neuerdings im Hochgebirge eine immer weitergehende Anwendung gefunden haben. So wird in der Silva 247 unter Beigabe mehrerer Bilder über eine derartige große ungarische Anlage berichtet, während die Oe. F. 174 eine solche aus Krain beschreibt. Eingehende Mitteilungen über die *praktischen Erfahrungen,* welche man in Graubünden *beim Holztransport mit Drahtseilbahnen* gemacht, bringt Kreisf. *Schmid* in der Schw. Z. 105. Dort bietet d Transportart vielfach die einzige Holzb gungsmöglichkeit und hat bei verhältnism geringen Anlagekosten nicht nur zur Heb der Waldrente, sondern wegen der rasche und gründlicheren Räumung der Schläge a zur Verbesserung der Holznachzucht g wesentlich beigetragen.

Über die *Verwendung von Kiton,* e Teeremulsion unter Zusatz von fettem T beim Waldwegebau berichtet Fm. *Schül mann* im F. Zbl. 201. Er fand, daß bei stückten und mit Hartschotter und Kiton gewalzten Straßen der Schotterverbrauch die Walzkosten geringer und die Unterl tungskosten ebenfalls niedriger waren. weichem Steinmaterial waren die Result weniger günstig.

In einem Artikel in der D. F. Z. 67 ü Waldwegebau mit besonderem Bezug auf Verhältnisse einzelner preußischer Reg rungsbezirke verlangt RFR. A. *Kaiser* u. Festlegung von Mindestmaßen für Kron breite und Kleinschlagbreite der Wege u einheitliche Überwachung des Wegebaues.

Allgemein über *Erfahrungen beim Weg bau* referierte Fm. *Neumann* in der Vers. d Pommerschen Forstvereins 1910 zu Büto

reins-Bericht, Druckerei Hessenland, tin.)
FA. *Zentgraf* entwickelt in der Silva 177 Anschluß an einen praktischen Fall aus Schwarzwalde die Grundsätze, welche der Anlage und dem *Ausbau von Fußgen* in Wäldern vom ästhetischen wie vom ktischen Gesichtspunkte aus zu beobachten d.

Die hessischen Oberförstereien sind angesen worden, parallel zu den Hauptstraßen einiger Entfernung *Fußgängerpfade* anzuen. A. F. u. J. Z. 349.

Zum Schlusse sei noch einer den Wegebau berührenden, wenn auch in das Gebiet der Verwaltung einschlagenden Neuerung aus Österreich gedacht. Dort ist der *Wildbachverbauungsdienst* angesichts der immer größer werdenden staatlichen Tätigkeit auf diesem Gebiete reorganisiert und vollkommen von der forsttechnischen Verwaltung losgelöst worden. Doch wird an der Einrichtung festgehalten, daß der Zugang zu diesem neuen Dienstzweige den Forsttechnikern nach wie vor offen steht. Oe. V. 363. Oe. F. 314. Z. f. d. g. F. 481.

Forstpolitik und Forstverwaltung.

Von Professor Dr. *W. Borgmann* in Tharandt.

I. Forstpolitik.

1. Im Allgemeinen.

Wörterbuch der Volkswirtschaft. Herausgeben von *Prof. Dr. Elster,* Wirkl. Geh. berreg.-Rat in Berlin. III. Aufl. 1910. Gust. scher in Jena. Dasselbe enthält aus der eder des Prof. Dr. Jentsch einen eingehenn Abriß über *„Forsten“:* Begriff, Ausdehung und Verteilung des Waldes; *„Forstirtschaft“:* forstl. Gütererzeugung, forstl. etrieb; *„Forstpolitik“:* Begriff, volkswirthaftliche Eigentümlichkeiten der Forstirtschaft, Lieferung von Holz pp., Gewähung von Arbeitsverdienst, Einfluß des Wals auf Landeskultur und Volkswohlfahrt, ntablere Ausnutzung bestimmter Böden rch die Forstwirtschaft, Schutzwaldungen, dlandaufforstung, Waldschutz, Privatwald, 'aldteilung, Waldgenossenschaften, Geeinde- und Korporationswald, Staatswald, 'aldgrund - Gerechtigkeiten, Holztransport, olzhandel, Holzzoll, Waldbesteuerung, 'aldversicherung, Waldbeleihung —, die Jagd“, sowie kleinere Erläuterungen zu benderen Stichworten.

Fabricius, Ludw., Deutsche Holzerzeugung nd Forstwirtschaft in Süddeutschland. Aus em Sammelwerk „Gewerbliche Materialunde“, Band 1: Die Hölzer. Herausgeg. von r. Paul *Krais* in Tübingen. Stuttgart 1910, elix Krais. Die Arbeit ist eine wertvolle orstpolitische und forstwirtschaftliche Stuie, die den Holzhändler ebenso wie den 'orstwirt in gleichem Maße interessieren lürfte: Holzarten, Verjüngungsmethoden, 'roduktionsstatistik, gesetzliche und privatechtliche Beschränkungen der Forstwirtschaft, Produktionsfaktoren, Ziele und Methoden der Forstwirtschaft.

Der Staatsbürger, Halbmonatsschrift für politische Bildung. Herausgeg. von *Dr. Dorn*-München, in Verbindung mit *Prof. Dr. Groth*-Leipzig u. Regier.-Forstdirektor *Dr. Wappes* in Speyer. Leipzig u. Berlin. Fr. Wilh. Grunow. Das seit 1910 erscheinende Organ hat sich die Verbreitung staatsbürgerlichen Wissens zum Ziel gesetzt. Man darf wohl den Gedanken, der dem Unternehmen zugrunde liegt, als einen glücklichen bezeichnen und letzterem den erhofften Erfolg wünschen. Die Mitarbeit von *Wappes* sichert erfreulicher Weise auch der Forstwirtschaft die gebührende Stelle.

Die Bedeutung der deutschen Kolonien für die Forstpolitik, den forstlichen Unterricht und das forstliche Versuchswesen. Von *Professor Dr. Martin.* Th. J. 83. Die kurze Abhandlung behandelt die Frage der Deckung des deutschen Holzbedarfs. In dieser Beziehung stünde an erster Stelle *Kamerun.* Die mit Holz bestandene Fläche schätze Forstassessor *Schorkopf* auf 6 Millionen ha. Im primären Walde ergaben Probeflächen nach *Jentsch* zwischen 569 und 998 fm Derbholz auf 1 ha, im sekundären Walde zwischen 316 und 523 fm. Die Schätzung der Holzwerte ist dadurch sehr erschwert, daß die Zahl der Holzarten eine sehr große ist und nur ein kleinerer Teil Nutzwert besitzt. Indem *Martin* noch im weiteren auf die Ergebnisse der von *Jentsch* und *Büsgen* ausgeführten Studienreise Bezug nimmt, hebt er die Notwendigkeit hervor, *der kolonialen Forstwirtschaft eine gebührende Stelle im forstlichen Hochschulunterricht und forstlichen Versuchswesen* einzuräumen.

Fruchtwechsel in der Forstwirtschaft. Vom Kgl. sächs. Forstassessor *Dr. Joh. Jentsch.* Eine waldbau-politische Studie. Berlin 1911. Jul. Springer.

Die Behandlung der Forsten im okkupierten feindlichen Staatsgebiete. Von *Dr. Hans Wehberg* in Düsseldorf. Z. f. F. u. J. 378.

Eine Reihe *forstpolitischer Mitteilungen* verschiedener Art bringt die D. F. Z. (Waldankäufe und Aufforstungen, Aufforstungsverein, Hebung der Privatforstwirtschaft, Staatsaufsicht pp. über Kommunalwald, Holzein- u. -ausfuhr, Waldarbeiterfragen u. a. m.)

Zur Frage: „Die forstlichen Verhältnisse Badens“. Von einem badischen Wirtschafter. F. Zbl. 268. Der Verfasser befaßt sich mit der gleichnamigen Broschüre *Philipps,* der er nicht in allen Teilen zuzustimmen vermag. Namentlich dürften die bodenpfleglichen und waldbaulichen Maßnahmen und der gemischte Wald, in dem auch die Buche erhalten bleiben müsse, nicht von dem Streben nach höchster Rentabilität zurückgedrängt werden.

Forstreservefonds.

Über den Stand der *Frage des Forstreservefonds* wurde im vorjährigen Jahresbericht S. 80 eingehender berichtet. An weiteren Veröffentlichungen sind im Berichtsjahr zu verzeichnen:

Das württembergische Reservefondsgesetz vom 25. Juli 1910. Von *OFR. Müller* in Stuttgart. A. F. u. J. Z. 41.

Über die *„Wahrung der Nachhaltigkeit durch einen Forstreservefonds“* sprach *Prof. Schilling*-Eberswalde in der Winterversammlung des Märkischen F. V. (13. 2. 1911). Für die Preuß. Staatsverwaltung verneint *Schilling* die Notwendigkeit eines Forstreservefonds. Die 100 Millionen Mark jährl. Roheinnahme aus den Forsten spielten bei den $2^1/_2$ Milliarden Gesamtroheinnahme im Etat keine so erhebliche Rolle, daß ein Fonds zum Ausgleich von Schwankungen sich nötig mache. Für den Waldbesitz der Städte hält Schilling einen solchen Fonds für nützlich.

Reservefonds in der Waldwirtschaft. Von *OLFM. Prof. Dr. Stötzer* in Eisenach. „Silva“ (Darmstadt) No. 24. Verf. ist, wie bekannt, Anhänger des Forstreservefonds, nicht nur für den kommunalen und kleineren Staatsforstbesitz, sondern allgemein auch für große Staatsforsten (Preußen), hier besonders als Grundstück-Ankaufsfonds.

Naturdenkmalspflege.

Naturschutzparke. Von *Max Eck-Troll* in Stuttgart. F. Zbl. 217.

Naturschutzparke in Deutschland und Österreich. Herausgeg. vom Verein „Naturschutzpark“ in Stuttgart, Franckh'sc Verlag.

Naturdenkmäler in der Provinz Bran burg und ihre Erhaltung. Von *Prof. W. Bock.* Berlin 1911, Willy Holz.

Gründung eines Naturschutzparkes in österreich. Alpen. Oe. V. 202.

Wald und Wasser.

Ein umfangreiches Werk über *„Die setze der Wasserbewegung im Gebirge die Aufgaben der vaterländischen Was wirtschaft“* aus der Feder des *OFM. Ne* Metz erschien 1911 bei J. Neumann-damm.

Hochwasserschäden in den am Rhein genen Staats- und Gemeindewaldungen Pfalz während des Sommers 1910. Von O *Eßlinger* in Speyer. F. Zbl. 394.

Die Hochwasserschäden in den Staats dungen des Kgl. Forstamtes Sondernl 1910. Von *Fm. Vill.* N. Z. f. F. u. L. 19

Desgl. im *Kgl. Forstamt Germersh* Ebendaselbst 198.

Die volkswirtschaftliche Bedeutung Wildbachverbauung in Galizien. Von F kommissar *St. Kruk.* Z. f. d. g. F. 361.

Forstmann und Wasserwirtschaft. Oe No. 6.

Die Bedeutung des Waldes in der Wa wirtschaft. Oe. F. No. 51.

Eine Versicherung gegen Wasserschä Oe. V. 293.

Forstwirtschaftliche Rückblicke auf d Jahr 1909

bringt wiederum *FA. Semper*-Eberswald der Z. f. F. u. J. 459, 545. Wie in den Vo ren berichtet der Verf. über I. *Die allgem Lage des Wirtschaftslebens,* II. *Waldfl Waldzustand, Waldbau,* III. *Waldsc* IV. *Waldnutzung und Waldertrag,* V. *I handel, Holzgewerbe, Holztransport.*

Nach der Depression des Vorjahres ze sich im Berichtsjahre wieder eine Hebung Tätigkeit in Indusrie und Handel, wie Statistik über die *Inanspruchnahme Reichsbank, die Zahl der Arbeitsuchenden* die *Verkehrseinnahmen der deutschen E bahnen* ergeben. Auch die Getreidepreise ten sich 1909 auf günstiger Höhe. Das standekommen der *Reichsfinanzreform* ba ebenfalls eine Gesundung des wirtsc lichen Lebens wieder an.

Über den Stand der *Waldflächen* b *Semper* statistische Auszüge, insbesonder Größenklassen der Forstbetriebe und d Verteilung betreffend. Weiter wird der I gang der *preußischen Ankaufspolitik* tert. Die Holzbodenfläche Preußens hat weitere namhafte Vermehrung erfahren

Neben der Zurückgewinnung tauglichen Valdkulturlandes durch Ankauf ist für eine lebung der Waldwirtschaft der Ausbau des enossenschaftlichen Zusammenschlusses im leinbesitz von Bedeutung. *Semper* geht auf ie diesbezüglichen Vorschläge *Offenbergs* in er „Zeitschrift für Agrarpolitik" 1910 (September) näher ein.

Eine weitere Hebung namentlich der *Privatwaldwirtschaft* ist der mehr und mehr erweiterten Tätigkeit der *Landwirtschaftskammern* in Preußen zu danken, für deren segensreiche Tätigkeit es jedoch noch vielfach, namentlich im kleinen Besitz, an dem nötigen Verständnis fehlt.

Erfreulich sind mehrfache Anzeichen für die *Neubildung von Gemeindewald* in Verbindung mit Aufforstungen, u. a. in Schlesien, Westfalen, ferner ein „Kreiswald" im Kreise Eckernförde in Schleswig-Holstein. Auch die Befugnis zur Enteignung wurde zur Schaffung von Kommunalwald bereits erteilt (München-Gladbach). Auch besteht die Aussicht, daß die bisher wenig beachteten Bestimmungen des für die alten preußischen Provinzen gültigen Gemeindewaldgesetzes von 1876 nachdrücklicher gehandhabt werden, namentlich was die Aufforstung ertragsloser Gemeindegrundstücke anbelangt. Ähnliche Handhaben bietet auch die Gemeindeverfassung für die Rheinprovinz.

In gleicher Richtung ist die Landwirtschaftskammer für die Provinz Pommern tätig, um auf den von der Pommer'schen Ansiedelungsgesellschaft oder mit Hilfe der Generalkommission aufgeteilten Gütern die Waldflächen ungeteilt zu erhalten und den neuen Gemeinden zu übereignen. Beihilfen oder Darlehen mit langfristiger Zinsstundung werden ebenfalls in Aussicht genommen.

Das Entstehen neuer Gemeindewaldungen ist ein erfreuliches Zeichen dafür, daß man die Anschauungen des individualistischen Systems auf den Kleinbesitz des Waldes nicht überträgt, vielmehr das Verständnis sich mehr Bahn bricht, daß der Kleinparzellenbesitz für die Waldwirtschaft nicht taugt.

Die von den Preuß. Landwirtschaftskammern geübte ständige Beratung des Privatwaldbesitzes ist am ausgedehntesten in Brandenburg, Pommern und Posen. In Schlesien, Ostpreußen, Westfalen, Rheinland und im Regierungsbezirk Cassel sind die gleichen Einrichtungen noch jüngeren Datums. Im Rückstand hinsichtlich der Beratung sind noch Westpreußen, Sachsen und Hannover.

Über die *Tätigkeit der Landwirtschaftskammern* wird eine *tabellarische Übersicht* nach Landesfläche, Gesamtwaldfläche, Privatwaldfläche, unter ständiger Beratung stehende Fläche, ausgeführte Betriebseinrichtungen, Zahl und Fläche der einmaligen Beratung und die Rechnungsabschlüsse gegeben.

Von Bedeutung war weiterhin die *Vermittlung guten Saat- und Pflanzenmaterials* durch die Forstabteilungen der Landwirtschaftskammern. Auch *Privatklenganstalten* wurden errichtet.

Hinsichtlich der *Kiefernzapfenbeschaffung* ist das Vorgehen der Preuß. Staatsforstverwaltung vorbildlich geworden: Beschickung der fiskalischen Darren mit einheimischen Zapfen, nur im Notfalle auch mit solchen aus Rußland und Belgien, Ausnutzung guter Zapfenjahre, Kiefernsamen auf Vorrat für 1 bis 2 Jahre, Aussaatmenge nach Keimkraft, Samenverteilungsplan u. s. w.

Waldsamenernte und *Witterung* 1909 werden weiter kurz berührt. *Buche* und *Tanne* hatten reichlich getragen. Trotzdem hatten sich die auf die Buchenbesamung gesetzten Hoffnungen nur teilweise erfüllt, was vielfach auf die vorzeitige Wärme im März 1910 mit folgender Trockenheit und Kälte zurückgeführt werden konnte.

Unter dem Kapitel *Waldschutz* behandelt Semper die *Abnahme des Waldes in der Umgebung von Berlin* durch private Waldniederlegungen und den Verkauf forstfiskalischen Waldes. Die steigende Beunruhigung fand ihren lebhaftesten Ausdruck in dem „Berliner Waldschutztag" vom 16. Januar 1909, sowie in den Verhandlungen des Preuß. Landtages. In seiner Erklärung vom 13. 3. 1909 lehnte der Minister das Anerkenntnis einer Verpflichtung des Staates zur Erhaltung von Staatswald als Volkspark im Interesse einzelner Gemeinden ab. Die Schaffung von Wald zu diesen Zwecken sei Aufgabe der Kommunen selbst.

Da die Einzelgemeinden Berlins selbständig sind, ergaben sich große Verhandlungsschwierigkeiten. Diese sollen durch ein Gesetz betr. den „Zweckverband Groß-Berlin" behoben werden.

An den preußischen Staat wurde auf Grund der Kommissionsberatungen des Abgeordnetenhauses der Antrag gerichtet, beim Verkauf forstfiskalischen Waldes in der Umgebung großer Städte die interessierten Gemeinden oder deren Zweckverbände in erster Linie und in der Stellung des Kaufpreises insofern zu berücksichtigen, als die Erhaltung des Waldes sichergestellt werde.

Bezüglich des *Waldschutzes* interessierten weiter die Fragen der Bekämpfung des *Kiefernbaumschwammes*, des *Kiefernspanners* (Westpreußen) und der *Nonne* (Ostpreußen, i. G. 3,5 Mill. fm Holzeinschlag in den Staats- und Privatforsten). In Westfalen trat der *Eichenwickler* auf. Die *Waldbrände* umfaßten in den preußischen Staatsforsten 1909

i. G. 34 Brände, 815 ha Bestand ganz oder teilweise zerstörend.

Die *Holz- und Gelderträge* in den preußischen Staatsforsten waren 1909 nicht unwesentlich höhere als in den Vorjahren, namentlich infolge des ostpreußischen Nonnenfraßes, aber auch durch Erhöhung der Abnutzungssätze in den meisten anderen Bezirken.

Es wurden 1909 eingeschlagen 4,08 fm Derbholz und 4,90 fm Gesamtholz pro Jahr und ha, gegen 3,75 bezw. 4,54 fm in 1908, 3,61 bezw. 4,30 fm in 1907, 3,52 bezw. 4,23 fm in 1906; 3,57 bezw. 4,29 fm in 1905.

Trotzdem betrug der Reinertrag nur 20,25 Mk. pro Jahr und ha gegen 22,18 (1908), 25,19 (1907), 22,79 (1906), 24,20 (1905). Die Ursache liegt neben einer Steigerung der Ausgaben hauptsächlich in dem *Sinken der Holzpreise* seit deren Höchststand im Jahre 1907. Der Verwertungspreis für 1 fm Derbholz betrug 1907 15,21 Mk. und sank 1909 auf 13,02 Mk. *Das Sinken der Preise war die Folge der allgemeinen Wirtschaftskrisis*, die nach 1907 einsetzte und beim Verkauf des Wintereinschlags 1908/09 noch fühlbar war.

Die Nutzholzausbeute behielt auch 1909 ihre seitherige Höhe von 63 %. Bei Eiche und Buche ging die Nutzholzausbeute um 2—3 % gegen 1907 und 1908 zurück, namentlich durch die *ungünstige Lage des Marktes in Eisenbahnschwellen.*

In tabellarischer Form wird die *Beschaffung von hölzernen Bahnschwellen* im Gebiet der Preußisch-Hessischen Eisenbahngemeinschaft für die Jahre 1906—1910 mitgeteilt.

Die Gesamtbeschaffung betrug 1906 noch 7,6 Mill. Schwellen, 1909 nur noch 3,1 und 1910 3,3 Millionen.

Der Anteil der *Buche* ist erfreulicherweise gestiegen, er beträgt jetzt $^1/_5$—$^1/_6$ des Gesamtbedarfs.

Nach wie vor überwiegt aber noch der Ankauf ausländischen Holzes. Nur in den Schwellen II. Klasse ist das Inlandsholz allgemein stärker und bei der *Buche* sogar ausschließlich vertreten.

Zur Erklärung wird bemerkt, daß 1906 und 1907 Ausnahmsjahre waren. Bei zahlreichen Bahnlinien waren die zweiten Geleise auszubauen, der Oberbau zu erneuern bezw. zu verstärken. *Politische Gründe hatten die rasche Durchführung nötig gemacht.* Daher der ungewöhnlich hohe Bedarf dieser Jahre. Endlich wirkte zu Ungunsten der Holzschwelle die vermehrte Verwendung der Eisenschwelle.

So ergab es sich denn auch, daß die großen Brennholzmassen des Buchenmastjahres 1909 keine nennenswerte Entlastung durch den Verkauf von Buchenschwellenholz erfahren konnten.

Auch hinsichtlich der *Grubenholzverwe[n]tung* war das Jahr 1909 kein günstiges. Hin[zu] kamen einige bedingt günstige Versuche, die Stelle des Holzes auch hier das Eisen [zu] setzen.

Der Kampf zwischen Holz und Ei[sen] währt sonach auf beiden Gebieten noch fo[rt]. Der Holzverwendung wird es zu statten kom[men], wenn noch weitere Vervollkommnunge[n] und Verbilligungen in der *Imprägnierung* e[r]reicht werden, auf der einen Seite, um d[ie] Dauerhaftigkeit des Holzes noch weiter [zu] steigern, auf der anderen, um seine Feue[r]gefährlichkeit herabzusetzen.

Auch in der *Vermittlung von Holzverkäu[f]fen* ist den Landwirtschaftskammern ein st[e]tig wachsendes Arbeitsgebiet zugefallen.

Für den Stand des *Holzhandels und de[r] Holzindustrie* ist die Bewegung des Holzve[r]kehrs auf den deutschen Eisenbahnen chara[k]teristisch. Die Ziffern für 1909 weisen in de[n] wichtigsten Sortimenten (Rundholz, Schwe[l]len, Grubenholz, Brennholz) einen Rückga[ng] gegen 1908 auf. Die Gesamtbeförderung b[e]trug 18 644 000 t gegen 19 013 000 t [in] 1908, trotz des Rückganges aber noch me[hr] als der Durchschnitt der Jahre 1902/07 m[it] 16 818 000 t und 1897/1901 mit 13 984 000 t.

Hierbei haben die großen Mengen d[es] *Nonnenfraßholzes* einen verstärkten Versa[nd] besonders nach den Häfen Pillau und Meme[l] bewirkt. Die zur Verfrachtung nach dem Westen gewährten Vergünstigungen durc[h] Ausdehnung der Ostbahnstaffeltarife bis a[n] die Elbe wurden 1909 noch wenig in Anspruc[h] genommen. Eine Ausdehnung der Vergün[s]tigungen bis zur Rheinlinie scheiterte an dem Widerstand der Interessenten des Westens.

Die Mehrzahl der Hölzer gelangten sei[t] 1909 aus Ostpreußen auf dem Seewege bi[s] zum Rhein.

Die Ziffern der *Nutzholzeinfuhr in d[as] deutsche Zollgebiet* zeigen die wieder ein[]setzende Steigerung der Aufnahmefähigkei[t] des Holzmarktes.

Im Spezialhandel betrug 1909 die Einfuh[r] 7 098 000 t gegen 6 899 000 t in 1908, die ent[]sprechenden Zahlen der Mehreinfuhr gege[n] die geringe Ausfuhr sind 6 714 000 bezw. 6 499 000 t.

Die 1909 eingeführte Schwellenholzmenge steht um ein Viertel zurück.

Der *Anteil der Rundholzeinfuhr* war nach *Schilling* gegen die Periode 1888—1896 von 59,7 % auf 54,1 % in 1902—1907 gesunken und ist seitdem wieder auf 55,5 % in 1909 erfreulicherweise gestiegen.

Es ist das hauptsächlich auf einen Rückgang der österreichischen Einfuhr, namentlich an Schnittholz, zurückzuführen, während der russische Export wieder im Steigen be-

…iffen ist. Die unweit der deutschen Grenze …tstehenden russischen Sägewerke arbeiten …i billigen Löhnen und geringerer sozialer …elastung günstiger als die deutschen Säge…erke und vermögen daher einen beachtens…erten Teil der russischen Rundholzzufuhr …fzuhalten, zu verarbeiten und als Schnitt…olz über die Grenze zu schicken.

Außer der Zufuhr auf dem Landwege ge…ngen stetig steigende Holzmengen auf dem *…eewege* aus Rußland und Finnland nach …eutschland, besonders aus den Häfen …rchangelsk und Odessa über Rotterdam und …ann rheinaufwärts.

Gerade diese Seezufuhr brachte 1908 …itten in den wirtschaftlichen Niedergang so …roße Holzmengen, wie sie selbst 1907 nicht …u verzeichnen gewesen sind. Daher war die Krisis im rheinisch-westfälischen Markt län…ger dauernd als z. B. im Osten.

Die *Binnenwasserstraßenzufuhr* aus Ruß…and bringt vorwiegend Rohholz und beschla…genes Holz, das mit der ostdeuschen Produk…ion auf den Sägewerkszentren in Memel, Kö…igsberg, Danzig, Bromberg und Oderberg…iepe verschnitten wird. Von Memel, Kö…nigsberg und Danzig geht dieses Holz wieder …meist seewärts weiter nach dem Westen, nach England und in steigendem Maße auch nach …dem Rhein. Da die Krisis im Westen länger …anhielt, wurde auch ein Rückschlag bemerk…bar auf die Abgangsstellen Memel, Königs…berg und besonders *Danzig*. Ähnlich ungün…stig lag auch das Auslandsgeschäft in *Stettin*. Während die russische Zufuhr 1909 gegen das Vorjahr wieder gestiegen war, ist die *öster…reichische Zufuhr* weiter gesunken. Bis 1904 war sie größer gewesen als die russische Ein…fuhr, 1909 war sie weniger als halb so groß.

Schweden hatte seit Anfang August 1909 mit einem Generalstreik zu kämpfen. Die Rückwirkung auf den deutschen Westen blieb nicht aus. Die Auflösung des Roheisensyndi…kats brachte eine weitere Erschütterung des Wirtschaftslebens. Die Bautätigkeit am Niederrhein ging stark zurück. Gesamtumsatz und Reingewinn der rheinischen Rundholz…flößerei von Mannheim aus betrugen gegen das Vorjahr nur die Hälfte.

Durch die rheinaufwärts kommende Zu…fuhr russischer und ostpreußischer Nonnen…hölzer wurde das Mißverhältnis zwischen An…gebot und Nachfrage immer größer. Es tra…ten so erhebliche Differenzen zwischen den mittlerweile wieder gestiegenen *Rundholz…preisen* und den infolge von Unterbietungen niedrig gehaltenen Preisen für *Bauholz, Schnitt-* und *Hobelware* ein, daß Holzhandel und -industrie große Verluste hatten. Die Folge davon war die zum Schutz gegen diese Verhältnisse erfolgte Gründung des „Nord-westdeutschen Hobelholzverbandes“ und bald darauf des „Rheinisch-westfälischen Bauholz-verbandes“.

Über *Jahresberichte von Handelskammern* vgl. außer den Originalen auch A. A. f. d. F. V. (Berlin, No. 18, 46 ff., Mannheim, No. 79 ff.)

Staatliche Ankaufs- und Verkaufspolitik.

Die Ankaufspolitik der Preußischen Staatsforstverwaltung in Westpreußen und Posen. Von *FA. Semper*-Eberswalde. Z. f. F. u. J. 65. Die Abhandlung beschäftigt sich mit den *Gründen und dem Gang der Entwaldung*, mit dem *Umfang der Verteilung und Art der Entwaldung und Ödlandsbildung* und mit der seitherigen *Tätigkeit der Staatsforstverwaltung*. Die Ankaufstätigkeit hat seit 1887 dem *Staatsforstbesitz* in Westpreußen und Posen 175 181 ha zugeführt. Diese Tätigkeit ist mit der Ansiedelung von rd. 17 000 deutschen Bauernfamilien auf rd. 371 000 ha Ansiedelungsland und mit der Vermehrung der Staatsdomänen daselbst Hand in Hand gegangen. Verf. wünscht namentlich auch im Interesse der Zurückgewinnug der Ostmarken für deutsche Sitte und Art einen erfolgreichen Fortgang der seitherigen forstpolitischen Maßnahmen.

Grunewald. Staatswirtschaftliche Studie von *Prof. Dr. Jentsch.* Z. f. F. u. J. 259. Die Landverkäufe der Preuß. Staatsforstverwaltung im Grunewald bei Berlin haben in den letzten Jahren zahlreiche Angriffe erfahren. Eingaben, Resolutionen von Protestversammlungen, Artikel in den politischen Zeitungen verlangten die Erhaltung des Grunewalds im Interesse der Großstadtbevölkerung Berlin. *Jentsch* kommt zu dem Ergebnis, daß für das Wohlbefinden der Berliner in erster Linie die Stadt Berlin, nicht der Staat Preußen zu sorgen habe. Für 1 qm würden 5 Mk., vielfach sogar 10 Mk. gelöst. Rechne man 1 ha nur mit 50 000 Mk., so repräsentierten die 4000 ha Grunewald 200 Millionen Mark. Rechnet man im Mittel für Öd- und Waldlandankäufe im Osten und Westen der Monarchie 100 bis 300 Mark pro ha, so könnten für diese 200 Mill. Mark allmählich $^3/_4$ bis 1 Mill. ha der preuß. Waldbodenfläche zugeführt werden. Wenn auf solchem Gelände wieder ein ertragsfähiger Wald entstehe, so werde das ganze preußische und deutsche Vaterland einschließlich Berlins und seiner Bewohner *die Früchte der umsichtigen und weitblickenden Forstpolitik dankbar genießen.*

Der Grunewald. Von *Oberforstmeister a. D. Guse* in Potsdam. Z. f. F. u. J. 563. Der Verf. wendet sich gegen den ihm zu einseitig erscheinenden Standpunkt *Jentsch's* und beruft sich auf die vom Minister abgegebene

Erklärung, daß auch der Staat ein Interesse daran habe, den Einwohnern der großen Städte die Gelegenheit zur Bewegung in der freien Natur nicht zu verkümmern, und daß deshalb auch den Städten entgegengekommen und nicht die äußersten Preise verlangt würden. Warum solle, wenn der *Staat* an Macht und Ansehen gewachsen sei, seine *Hauptstadt* zu kurz kommen? Der Betrieb einer geregelten Forstwirtschaft lasse sich sehr gut mit den Interessen der Erholung und Gesundung der Bevölkerung verbinden. Es sei nicht nötig, daß der Fiskus den Grunewald verkaufe. Man könne den Zwecken der Benutzung durch die Berliner Bevölkerung Zugeständnisse machen und dafür eine von der Stadt Berlin zu zahlende Rekognition in Aussicht nehmen. Ankäufe von Öd- und Waldland könnten auch ohne das Äquivalent des Verkaufs von Teilen des Grunewalds stattfinden, wie das früher auch schon der Fall gewesen sei. Man könne von der alljährlich von der Stadt zu zahlenden, nicht geringen Rekognition, auch durch Verkauf wenig lohnender Domänen reichliche Mittel zu Forstlandankäufen flüssig machen. Auch sei der Grunewald ein landschaftlich reizvolles Gebiet, dessen Erhaltung sich vom Standpunkt der Naturdenkmalspflege, wie auch vom Standpunkt der mit ihm verknüpften, weit zurückreichenden geschichtlichen Erinnerungen empfehle. Die Sage, daß hier der letzte große Entscheidungskampf zwischen Wenden und Deutschen stattgefunden habe, sei mindestens sehr wahrscheinlich. Man müsse den Wald schützen. Wenn auch sein Einfluß auf das Klima wissenschaftlich nicht erwiesen sei, so sei doch auch die Annahme, daß er einen günstigen Einfluß ausübe, noch ebensowenig widerlegt. Solange noch Zweifel bestünden, müsse der Standpunkt vertreten werden, den *Endres* — allerdings bei einer anderen Gelegenheit — eingenommen habe: in dubiis pro silva.

Die Berliner Waldverwüstung und verwandte Fragen. Von *Herm. Kötschke*, Berlin-Schöneberg, Verlag des Ansiedelungsvereins Groß-Berlin. Die Schrift tritt für die Erhaltung des Waldes ein.

Wald und Städte. Von *Fm. P. Hefti* in Zürich. Schw. Z. 193.

Ausland.

Von in deutscher Sprache erschienenen Originalarbeiten, sowie wichtigeren Berichten über forstpolitische Fragen des Auslands sind noch hervorzuheben:

Die Forstwirtschaft Schwedens. Eine volkswirtschaftliche Untersuchung, von *Dr. Fritz Diepenhorst* in Cöln. Th. J. 192. Die Abhandlung enthält: *Größe, Verteilung* und *Besitzstand des schwedischen Waldes:* St forsten, Forsten der öffentl. Körperscha Verwaltung der öffentl. Forsten, die Pri forsten; *der forstwirtschaftl. Unterricht; Sägemühlenindustrie:* Entstehung und schaftl. Bedeutung, Holzindustrie und Au handel; *forstwirtschaftliche Nebenprod* und deren Bedeutung für den Handel.

Eine eingehende Besprechung des 191 schienenen Werkes *„Die Entwicklung der tischen Forstwirtschaft“ (The developme British forestry, by A. C. Forbes)* bringt *Müller* in der Z. f. F. u. J. 653.

Charbula, Der Salzburger Staatsw seine volkswirtschaftl. Stellung und Ver tung. Salzburg, E. Höllerigt.

Charbulas Schrift über den Salzbur Staatswald. Von *FR. Matthäus Riebl.* V. 245.

Die Wälder Dalmatiens. Von *Prof. Dr Adamovic in Spalato.* Z. f. d. g. F. 491.

Der Staatsforst Meleda. (Dalmatini Insel.) Oe. V. 233.

Die Bedeutung der Robinie für die Fo wirtschaft Ungarns. Oe. F. No. 24.

Die Wälder der großen Syrte. Aus Lesnoj-journal. Mitteilung von *Guse* im Zbl. 471.

Die Wälder des südwestlichen Altai. Ku Notiz von *Guse* nach dem Lesnoj-journal F. Zbl. 285.

Ein Blick in die Forstpolitik der Verei ten Staaten von Nordamerika. Oe. F. No.

Scientific Forestry in Europe: its Va and Applicability in Canada. Vortrag *Dr. B. E. Fernow.* Notiz im F. Zbl. 412.

Forstliches aus Kanada. Von **FA. F v. Berlepsch.** Z. f. F. u. J. 47. Der V hebt die Bedeutung Kanadas für die *H versorgung* als eines der wichtigsten H exportländer hervor und bezieht sich hie u. a. auf die *Fernow*'schen Ermittelungen.

Forstliches aus Korea. Oe. F. No. 5.

2. Holzversorgung und Aufforstun

Über den *Fortgang der Aufforstun* siehe die alljährlichen amtlichen Veröff lichungen (Wirtschaftsergebnisse und st tische Mitteilungen) der verschiedenen *Sta forstverwaltungen Deutschlands* (Absch Forstverwaltung und Forststatistik).

Vom Ausland, insoweit die Berichte deutscher Sprache abgefaßt sind, ist zu wähnen:

Tätigkeit der Karstaufforstungskom sion für Krain 1910. Z. f. d. g. F. 527. A forstungsfortschritte, Pflanzenbeschaffu Kulturschäden pp.

Tätigkeitsbericht der Karstaufforstungs-ommission für Görz und Gradiska 1910. Z. f. g. F. 415. Aufforstungsfortschritte, Kulrschäden, Schutz und Pflege der Aufforungen, Waldsaatschulen, Forstaufsicht, afforstungskataster, finanzielle Gesamtersicht.

Karstaufforstung. Oe. V. 284.

Subvention für Aufforstungen und Wildichverbauungen. Von *Obf. W. Oertli* in Glas. Schw. Z. 176.

Der Waldreichtum Rumäniens. Mitteilung on *F. W. Kraft* in der Z. f. F. u. J. 858.

Über die Holzvorräte der Insel Sachalin. e. V. 82.

Die volkswirtschaftliche Bedeutung der orstkultur für England. Von *H. Walter*-ondon. F. Zbl. 280.

Die Nutzhölzer der Vereinigten Staaten, re Handels- und Lokalbezeichnungen, botaischen Charaktere und Verbreitungsgebiete. Teil: Die Nadelhölzer, nach Mitteilungen er Division of Forestry, U. S. Departement f Agriculture in Washington bearbeitet von arl *K. Rattinger* - Wiesbaden. Wiesbaden 910. Verlag des Forstbüro „Silva" (jetzt in armstadt).

Waldbrände in den Vereinigten Staaten. Mitteilung von *Dr. Ernst Schultze* in der Z. f. F. u. J. 850. Waldausbeutung und Waldbrände werden nach der Meinung des Verf. die Vereinigten Staaten nicht erst in 30 Jahren, wie anderweit berechnet wird, sondern voraussichtlich schon in 10 Jahren vor die Tatsache der Erschöpfung ihrer Holzvorräte stellen.

Die forstliche Erschließung der Insel Formosa. Von *Dr. A. Hofmann.* Z. f. d. g. F. 1. Die Erschließung dieser noch relativ jungen Kolonie Japans ist zu einem Teile, namentlich in dem von Chinesen bewohnten Westen, vollendet. Es harren aber noch weite Gebiete der Hochlagen des Inneren der Nutzbarmachung, in forstlicher Beziehung, namentlich die reichen Kampferholzvorräte.

3. Waldschutz und Forstpolizei.

Über die allgemeine Bewegung „Groß-Berlins" gegen die Waldverkäufe der preuß. Forstverwaltung im *Grunewald* siehe Abschn. „Forstpolitik" unter „Staatl. Ankaufs- und Verkaufspolitik". Die Frage der Erhaltung des Waldes in der Umgebung der Großstädte wird immer dringlicher, über eine Verpflichtung des Forstfiskus, den Staatswald im Interesse der Städte zu erhalten, dem Publikum zu öffnen und dementsprechend zu bewirtschaften, sind die Anschauungen geteilt.

Im übrigen vgl. auch oben „Naturdenkmalspflege".

4. Holzzollpolitik u. Holztransportwesen.

Fortlaufend erschienen:

Monatliche Nachweise über den auswärtigen Handel Deuschlands pp. (vgl. vorjähr. Jahresbericht S. 89) vom Kais. Statist. Amt. Berlin 1911, Puttkammer u. Mühlbrecht.

Von den zahlreichen *Nachrichten der Holzhandelsblätter* mögen hervorgehoben werden:

Das Wirtschaftsjahr 1910. Rückblicke und Ausblicke. A. A. f. d. F. V. No. 6 ff.

Die Nutzholz-Ein- und Ausfuhr 1910. H. M. No. 15, 16 (Schilling). Vgl. hierzu den vorjähr. Jahresbericht S. 89.

Die Holzeinfuhr des deutschen Zollgebiets 1910. A. A. f. d. F. V. No. 13, 40, 41.

Holzverkehr des deutschen Zollgebiets mit Norwegen 1910. A. A. f. d. F. V. No. 43. Desgl. mit *Österreich-Ungarn 1910,* das. No. 52; *Rußland 1910,* No. 53 ff.; Holzeinfuhr *Rumäniens 1910,* das. No. 55; *Vereinigte Staaten 1910,* No. 64.

Die Holzbilanz von Baden im Jahre 1909. A. A. f. d. F. V. No. 32 ff.; desgl. *Württemberg 1909* das. No. 44; *Bayr. Pfalz* No. 45; *Elsaß-Lothringen,* No. 62; *Baden 1910,* No. 73.

Nachrichten über die *periodischen Ergebnisse der Holz-Ein- und Ausfuhr 1911* bringt der H. M. No. 34 ff.

Die Entwicklung der Eisenbahntarife für Holz. A. A. f. d. F. V. No. 75 ff.

Ebner, Flößerei und Schiffahrt auf Binnengewässern mit bes. Berücksichtigung der Holztransporte in Österreich, Deutschland und Westrußland. Wien, Alfr. Hölder.

Aus dem Protokoll der *ständigen Tarifkommission der deutschen Eisenbahnverwaltungen* siehe A. A. f. d. F. V. No. 2, 37, 38, 39.

Landeseisenbahnrat und Nonnenholztarif, vgl. H. M. No. 96 ff.

Der Nonnenholztarif und seine Verlängerung. H. M. No. 32.

Der Nonnenholzeinschlag in Ostpreußen. Z. f. d. g. F. 285.

Die Holzbewegung auf den deutschen Eisenbahnen 1909. A. A. f. d. F. V. No. 3, ferner für Spezialgebiete ebenda (rechtsrhein. Bayern, No. 4 u. s. w.).

Der Holzverkehr auf dem Rhein 1909. A. A. f. d. F. V. No. 22 ff., desgl. 1910, ebendas. No. 59 ff.

Holzverkehr des Karlsruher Hafens 1901 bis 1910. A. A. f. d. F. V. No. 70.

Ferner wird auf die umfassenden Mitteilungen von *Endres* in M. d. d. F. V. und *Schilling* im H. M. hingewiesen:

Die Ein- und Ausfuhr von Holz in das deutsche Zollgebiet. Von *Prof. Dr. M. Endres* in München. M. d. D. F. V. No. 2.

In übersichtlicher *tabellarischer* und *graphischer* Darstellung werden die Ergebnisse der Holzein- und -ausfuhr vom Jahre 1909 bis 1862 zurück umfassend mitgeteilt und entsprechend erläutert. Die Nachweise spezialisieren nach Gesamtnutzholz, Rohnutzholz, Schnittnutzholz, Papierholz pp., nach einzelnen Ländern bezw. Ländergruppen, sowie nach Einzeljahren und weiterhin nach der Periode 1906—09. Neben den vielfachen, interessanten Ergebnissen, unter denen das Jahr 1907 durch seine Hochkonjunktur besonders hervortritt, möge hier auf die seit 1906 rapid gesteigerte *Papierholzeinfuhr* hingewiesen werden. Nach den Zolltarifen von 1885 und 1892 war die Einfuhr von Holz, welches nicht über 1 m lang und nicht über 18 cm am schwächeren Ende stark war, *zollfrei. Der Vertragstarif von 1906 erhöhte die Ausmaße für zollfreie Einfuhr auf 1,2 m Länge und 24 cm Zopfstärke.* Im Jahre 1909 st gerte sich die Papierholzeinfuhr, welche l 1895 noch verschwindend gering war, a mehr als 2 Millionen fm! Daß hierin die kü tige Zollgesetzgebung, wie *Endres* forde Wandel schaffen muß, kann nicht zweif haft sein.

Schließlich folgt in No. 6 der M. d. D. F. (ausgeg. München, den 24. Jan. 1912) v *Endres* noch „Die Holzein- und -ausfuhr (deutschen Zollgebiets *im Jahre 1910*".

Ein Bericht des Prof. *Schilling*-Ebe walde im „Holzmarkt" 1912, No. 10—12, e hält eingehende Daten über

die Nutzholz-Ein- und Ausfuhr 1911.

Wie im Vorjahr geben wir den übersic lichen, durch seine kritische Behandlung sonders wertvollen Bericht im Auszug wie(

Einfuhr. Tabelle I.

	1911	1910	1909	1908	1907	1911 gegen 1910 mehr	1911 gegen 1910 weniger
	1000 t						
Roh hart	245,5	226,0	206,9	237,1	270,7	19,5	—
weich	3135,8	2889,9	2879,8	2855,6	3394,3	245,9	—
Grubh.	282,3	266,6	336,9	362,2	160,8	15,7	—
Sa. roh	**3663,6**	**3382,5**	**3423,6**	**3454,9**	**3825,8**	**281,1**	—
Beschlg., hart	43,8	44,9	47,9	48,5	49,1	—	1,1
weich	356,4	379,0	401,5	348,4	393,1	—	22,6
	400,2	423,9	449,4	396,9	442,2	—	23,7
Schwell., hart	18,1	15,3	33,4	60,8	52,9	2,8	—
weich	185,1	149,9	263,8	344,3	381,2	35,2	—
	203,2	165,2	297,2	405,1	434,1	38,0	—
Gesägt, hart	90,1	96,7	99,5	100,8	114,7	—	6,6
weich	1972,2	1850,1	1641,6	1582.5	1874,0	122,1	—
	2062.3	1946,8	1741,1	1683,3	1988,7	115,5	—
Sa. bearbeitet	**2665,7**	**2535,9**	**2487,7**	**2485,3**	**2865,0**	**129,8**	—
Fassholz	42,7	37,9	43,8	42,4	43,3	4,8	—
Papierholz	771,9	969,3	1065,3	833,5	745,1	—	197,4
Exoten	57,9	57,0	78,5	83,9	63,1	0,9	—
Sa. Einfuhr	**7201,8**	**6982,6**	**7098,9**	**6900,0**	**7547,3**	**219,2**	—
Sa. Ausfuhr	413,3	417,0	383,5	400,1	346,4	—	3,7
Mehreinfuhr	6788,5	6565,6	6715,4	6499,9	7200,9	222,9	—

Ausfuhr. Tabelle II.

	1911	1910		1911	1910
	1000 t			1000 t	
Roh Summa	**204,5**	**197,2**	Fassholz	5,1	5,8
			Papierholz	44,9	33,0
			Exoten	3,9	3,8
Beschlagen	7,8	10,2	**Sa. Ausfuhr**	**413,3**	**417,0**
Schwellen	57,4	63,6			
Gesägt	89,7	103.4			
Bearbeitet Sa.	**154,9**	**177,2**			

Es betrug die Einfuhr 1911 gegenüber der von 1910

bis Ende:	Januar	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Oktob.	Nov.	Dez.
	Prozente											
Rohholz (ohne Grubenholz)	+ 12	+ 10	+ 12	+ 9	+ 7	+ 5	+ 5	+ 9	+ 11	+ 9	+ 8	+ 9
Bearbeitet	0	+ 5	− 1	− 3	− 6	− 7	− 1	+ 5	+ 6	+ 5	+ 3	+ 5
Grubenholz	+ 1	− 5	− 19	− 9	−21	−19	−21	−16	− 8	− 4	+ 2	+ 5
Sa. Einfuhr	+ 2	+ 5	+ 3	0	− 5	− 5	− 2	+ 1	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3

Nur die gesägten Waren und das Papier-[ho]lz haben das Rekordjahr von 1907 erreicht, [i]m ganzen hat 1911 jenes Jahr noch nicht ge-[sc]hlagen, es fehlen immer noch rund 35 000 [W]aggons. Doch trotz Dürre mit ihren Folge-[er]scheinungen, trotz der mißlichen politischen [La]ge des vergangenen Jahres ein weiterer [A]ufstieg, allerdings nicht vollständig den [N]achrichten entsprechend, die aus anderen [Z]weigen des Wirtschaftslebens eingegangen [si]nd.

Die Steigerung der Zufuhr an gesägter [W]are und an Rohholz, sowie die geringere [A]usfuhr gesägten Holzes weisen mit Bestimt-[he]it auf eine Steigerung unseres Bedarfes [hi]n, auch die Schwellen haben ein Plus. Das [be]schlagene Holz hat nachgegeben, die ge-[sä]gte harte Ware hat in ihrem schon seit län-[ge]rer Zeit eingetretenen Rückgange beharrt. [Di]e deutsche Kohlenförderung war schon [19]10 gestiegen, der auffällige gleichzeitige [Rü]ckgang der Grubenholzeinfuhr war zur [G]enüge durch Deckung des Bedarfs in un-[se]ren eigenen Forsten mit ihrem Nonnenholz-[ei]nschlage zu erklären. 1911 hat die Kohlenförderung eine weitere Steigerung erfahren (Steinkohlen + 8 Mill. t); man trifft Vorsorge für den Zeitpunkt des völligen Verbrauchs der Nonnenhölzer, und demzufolge ist auch die Grubenholzeinfuhr, wenn auch erst in geringem Maße, in die Höhe gegangen; man soll nicht von einer Überschwemmung mit ausländischem Grubenholze reden, auch bei ihm entscheidet der Bedarf. Papierholz ist ein beachtenswerter Artikel in unserer Einfuhr geworden, es steht an dritter Stelle aller Sortimente, trotzdem es schon 1910 zurückging und jetzt weiter erheblich gefallen ist. Die Bewegung steht im Widerspruche mit dem Beschäftigungsgrade dieser Industrie, erklärt sich aber auch durch das Nonnenholz: gegenüber dem normalen Abnutzungssatze der betroffenen Reviere handelte es sich um einen Mehreinschlag von etwa $3^1/_2$ Mill. fm, und von diesem waren nur $1^1/_2$ Mill. Langholz, der Rest, also etwa 2 Mill. fm, oder ungefähr 1 Mill. Tonnen sind Gruben- und Papierholz gewesen, eine Menge, die sich unbedingt in den Einfuhrziffern und zwar durch 2 Jahre hindurch bemerkbar machen mußte.

Tabelle III. (Spezialhandel).

	1911	1910	1909	1908	1907	1906	1905	1904	1903
	1000 t								
Einfuhr.									
Rund	3381	3116	3087	3093	3665	} 3429	2864	2664	2453
Grubenholz	282	267	337	362	161				
Beschlagen	400	424	449	397	442	443	} 512	499	523
Schwellen	203	165	297	405	434	227			
Gesägt	2062	1947	1741	1683	1989	2105	} 1842	1784	1730
Fassholz	43	38	44	42	48	56	46	52	32
Papierholz	772	969	1065	834	745	604	390	303	220
Exoten	58	57	79	84	63	68	44	47	33
Sa. Einfuhr	7201	6983	7099	6900	7547	6932	5698	5349	4991

Durchschnitt: 1908/11 = 7046 1902/07 = 5765

Die Ausfuhr im ganzen:

1911	1910	1909	1908	1907	1906	1905	1904	1903
413	417	384	400	346	327	338	357	388

Durchschnitt: 1908/11 = 404 1902/07 = 354

Mithin Mehreinfuhr:

1911	1910	1909	1908	1907	1906	1905	1904	1903
6788	6566	6715	6500	7201	6605	5360	4992	4603

Durchschnitt: 1908/11 = 6642 1902/07 = 5410

Um einen Vergleich der Hauptsortimente für einen längeren Zeitraum zu ermöglichen, sind in Tabelle III die Zahlen bis 1903 (in den Durchschnitten bis 02) gegeben. Trotz der in ihr enthaltenen Depressionsjahre eine Reihe stolzen Aufschwungs, und trotz dieser gewaltigen Zunahme der Einfuhr auch, wie bekannt, eine Zunahme der Waldrente. Im all-

gemeinen sind durch die Einfuhr berechtigte Interessen der Waldbesitzer nicht verletzt. 1902/07 umfassen die Jahre vom wirtschaftlichen Tiefstande nach dem bekannten Krache der Trebertrocknung pp. bis zum Hochstande 07; 08/11 zeigen wiederum die, wenn auch langsam aufsteigende Linie. In den Jahren der letzten Reihe ist kein 07 enthalten und doch ist dieser Durchschnitt erheblich höher als der der ersten.

Die Spannung im Zolle für rohes und sägtes Holz ist angemessen, *aber die absol Höhe des Sägeholzzolles wird beanstan* und gegenüber den vorteilhaften Beding gen, die die Holzindustrie im Auslande nießt, mit Recht. Schilling versucht, aus Einfuhrziffern zu ergründen, ob diese günstigung des gesägten Holzes eine V schiebung in der Zufuhr zwischen roh und sägt herbeigeführt hat.

Anteil des Rundholzes. **Tabelle IV.**

	1911	1910	1909	1908	1907	1906	1905	1904	1903	1902
	in 10 000 t									
a) Rund + bearb.	605	565	557	558	653	620	522	495	471	383
b) davon rund	338	312	309	309	367	343	286	266	245	193
oder	Prozente									
Rundh. von a)	55,9	55,2	55,5	55,4	56,1	55,2	54,8	53,8	52,1	50,4

Durchschnitt 1908/11 = 55,5 %

Durchschnitt 1902/07 = 54,1 %
" 1897/01 = 54,3 %
" 1888/96 = 59,7 %

Anteil des Rundholzes beim Nadelholze. **Tabelle V.**

	1911	1910	1909	1908	1907
	in 1000 t				
a) Rund	2861	2691	2685	2703	3250
b) Gesägt	1902	1786	1587	1541	1835
c) Sa.	4763	4477	4272	4244	5085
	Prozente				
Rund von der Sa.	**60,1**	**60,1**	**62,9**	**63,7**	**63,9**

Wie die letzten Zahlen der Tabelle V ergeben, ist zwar in 1911 gegenüber 1910 eine Änderung des Anteils des Rundholzes nicht eingetreten, aber die Ziffern der 5 Jahre zusammen geben doch im ganzen ein nicht unbedenkliches, kontinuierliches Fallen d Rundholzanteils. Schon im vorigen Jahre h *Schilling* diesen Punkt als von Wichtigkeit l den beginnenden Vorbereitungen der neu Handelsverträge hervor.

Einfuhr in Festmetern. **Tabelle VI.**

	1911	1910	1909	1908	1907	1906	1905	1904	1903
	1000 Festmeter Rohnutzholz								
Rund	5510	5077	5039	5032	5969	5615	4705	4382	4041
Grubenholz	565	533	674	724	322				
Beschlagen	931	987	1046	920	1028	1164	1195	1168	1217
Schwellen	496	400	716	967	1044				
Gesägt	5254	4941	4410	4261	5036	5756	4667	4572	4387
Fassholz	107	96	111	108	124	143	119	130	86
Papierholz	1544	1938	2130	1667	1490	1208	779	606	440
Exoten	104	103	141	151	114	122	79	85	59
Sa. Einfuhr	14511	14075	14267	13830	15127	14008	11544	10943	10230
„ Ausfuhr	791	809	755	799	708	633	673	720	785
Mehreinfuhr	13720	13266	13512	13031	14419	13375	10871	10223	9445

Durchschnitt 1908/11 = 13382

1902/07 = 10990

Die Tabelle VI hat für den Waldbesitzer Bedeutung, den es interessiert, wieviel Festmeter rohes Nutzholz, Stammabschnitte (ausschließl. Brennholz) das Ausland hat fällen müssen, um die in Tabelle I angegebenen Tonnenzahlen in den verschiedenen Sortimenten herzustellen.

Unsere Mehreinfuhr beträgt im ganze $13^3/_4$ Millionen Festmeter.

Die längst überholte Statistik von 1900 gi

[...]ne eigene deutsche jährliche Nutzholzpro[...]ktion von 20 Millionen fm an. *Schilling* [...]hätzt unsern Nutzholzverbrauch auf 36 [...]illionen fm.

Die „Monatl. Nachweise pp." bringen auch [...]ertberechnungen, für 1910 sind die defini[...]ven, für 1911 aber erst vorläufige Zahlen [...]ngeführt. Es betrug der Wert der Erzeug[...]sse der Forstwirtschaft (dazu außer den oben behandelten Positionen auch Brennholz, Faschinen, Gerbmittel, Holzkohlen, Holzwolle, Kork, Farbhölzer, Terpentin, Gummi pp.):

	1911	1910
	1000 Mk.	
Einfuhr	717 793	711 604
Ausfuhr	89 952	93 916

Die *Gesamtzufuhr aus den einzelnen Ländern* ist in Tabelle VII dargestellt.

Gesamte Einfuhr in 1000 t Tabelle VII.

	1911	1910	1909	1908	1907	1906	1905	1904	1903	1902
Oest.-Ung.	2039	2024	1964	2129	2468	2488	2178	2174	2101	1799
Russland	3549	3521	3827	3400	3505	2863	2075	1822	1666	1193
Finnland	342	258	268	250	310	279	278	226	186	151
Skandinavien . . .	538	513	454	496	647	657	600	582	550	530
Vereinigte Staaten .	441	392	327	359	328	375	304	330	645	276
Rumänien	92	99	84	82	100	127	55	51	30	24

Von den übrigen Ländern sei noch Japan mit 9 Tausend t (Vorjahr 2) Eichenholz genannt.

Schweden, Finnland, die *Vereinigten Staa[...]* und *Rumänien* fallen mit der Menge ihrer [...]fuhr *gegen Rußland und Österreich stark* [...], nicht aber auch in ihrer Bedeutung für [...]nsere Sägeindustrie. Rußland (ohne Finn[...]nd) marschiert an der Spitze; *seit 1902 ist es [...]f das Dreifache gestiegen,* während Öster[...]eich nur wenig steigende Zahlen aufweisen [...]ann. Noch 1905 war Österreich Rußland [...]iberlegen, dann aber gibt es die Vorherr[...]chaft an Rußland ab, das sie behält, *und [...]war in so überlegener Weise, daß man wohl [...]it der Dauer dieses Zustandes wird rechnen [...]önnen.* In der Erschöpfung der österreichischen Wälder kann der Grund nicht zu suchen sein. Es gibt in einem Teile der Doppelmonarchie schon viele Nachhaltbetriebe, die selbstverständlich einen Beharrungszustand mit sich bringen; für den andern Teil, ganz im Südosten, mögen die verbesserten Absatzverhältnisse nach dem Balkan, dem Oriente und den Mittelmeerländern der Ausfuhr nach Deutschland entgegengewirkt haben. Dieser Grund wird auch für Rumänien gelten, das mit rapid steigenden Ziffern anfing, dann aber bald in eine fast horizontale Linie einlenkte.

A. Sortimente zu Spezialzwecken.

Einfuhr an Papierholz, 1000 t Tabelle VIII.

	1911	1910	1909	1908	1907	1906	1905	1904	1903	1902
Oest.-Ung.	184	247	240	260	251	201	163	176	139	115
Russland	582	708	806	539	409	} 392	226	124	74	55
Finnland	7	14	18	34	84					

Die anderen Länder schicken nichts.

Die Abnahme der Papierholzzufuhr trifft, [...]e VIII zeigt, sowohl Österreich wie Ruß[...]nd. Hauptlieferant ist Rußland. Bemer[...]enswert ist die Abnahme der finnischen Zu[...]uhr.

Einfuhr an Grubenholz, 1000 t Tabelle IX.

	1911	1910	1909	1908	1907	März/Dezbr. 1906
[...]st.-Ung. . .	92	104	131	132	76	44
[...]ssland . .	186	155	193	212	69	9

Die geringe Zunahme des Grubenholzes (IX) ist allein durch Rußland verursacht, das auch der Hauptlieferant ist; *Österreich geht seit 08 dauernd zurück.* Man versteht an diesen Zahlen die unter den österreichischen Forstwirten herrschende Verstimmung über die Erhöhung der dortigen Ausfuhrtarife für diese geringen Sortimente.

Einfuhr an Fassholz, 1000 t Tabelle X.

	1911	1910	1909	1908	1907	1906	1905	1904	1903	1902
Oest.-Ung.	9	7	8	11	17	26	24	27	19	21
Russland .	14	15	25	15	16	12	7	10	5	5
Ver. Staat.	19	15	10	14	10	16	—	10	7	8

Nur 2 Tausend t davon waren weiches Holz.

Beim Faßholze (X) ist der Hauptlieferant Amerika geworden; nach allen Marktberichten soll das amerikanische auch mehr denn je gefragt sein.

Einfuhr an Schwellen, 1000 t — Tabelle XI.

		1911	1910	1909	1908	1907	März/Dezbr. 1906
Oest.-Ungarn	hart	1	1	2	7	6	9
	weich	33	27	30	49	72	66
Russland	hart	17	14	30	52	46	9
	weich	151	123	234	295	307	143

Harte Schwellen (XI) gehen offensichtlich dauernd zurück; die weichen hatten vier Jahre lang dieselbe Tendenz, sind aber jetzt wieder gestiegen. Forstlich kann gerade dieses weiche Sortiment ziemlich gleichgültig sein; ob man Schwellen im Schlage aushalten soll oder nicht, ist lediglich eine Preisfrage, keine Frage des Absatzes dieses Holzes überhaupt.

B. Rundholz und bearbeitetes Holz.

(Rundholz ohne Gruben- und Papierh das bearbeitete umfaßt beschlagen, Schwel gesägt.)

Einfuhr 1911 in 1000 t — Tabelle

	Rohholz	bearbeitet
Skandinavien .	—	538 (dav. 33 aus Nor
Ver. Staaten .	62	379
Rumänien . .	—	92

Die Einfuhr aus Skandinavien, den einigten Staaten und Rumänien gibt belle XII in absoluten Zahlen; die Beweg der Einfuhr stellt Tabelle XIII dar (w das verhältnismäßig wenige Rohholz der einigten Staaten deren Einfuhr an bearb tem Holze zugezählt ist).

Bewegung der Einfuhr in Prozenten von 1902. — Tabelle XIII.

	1911	1910	1909	1908	1907	1906	1905	1904	1903	1902
Skandinavien . . .	102	97	86	93	122	122	113	110	104	100
Ver. Staaten . . .	160	136	115	129	119	135	112	122	132	100
Rumänien	383	412	336	341	417	520	229	213	125	100

Rumänien ergibt bis 1906 eine erhebliche Steigerung, in den letzten Jahren hat es solche Sprünge eingestellt.

Es bleiben die beiden Hauptzufuhrlä *Österreich-Ungarn* und *Rußland*, deren a lute Ziffern Tabelle XIV bringt.

Rundes und bearbeitetes Holz, 1000 t — Tabelle XIV.

	1911	1910	1909	1908	1907	1906	1905	1904	1903	1902
Einfuhr aus Oest.-Ungarn.										
a) bearbeitet . . .	440	449	417	442	594	714	641	627	636	515
	85	**87**	**81**	**86**	**115**	**139**	**124**	**122**	**123**	**100**
b) rund	1316	1216	1168	1283	1506	1547	1350	1344	1307	1148
	115	**106**	**102**	**112**	**131**	**135**	**118**	**117**	**114**	**100**
c) Sa. a. u. b . .	1756	1665	1585	1725	2100	2261	1991	1971	1943	1663
	106	**100**	**95**	**104**	**126**	**135**	**120**	**119**	**117**	**100**
Einfuhr aus Russland und Finnland.										
a) bearbeitet . . .	1189	1103	1217	1129	1194	928	739	695	691	556
	214	**198**	**219**	**203**	**215**	**167**	**133**	**125**	**124**	**100**
b) rund	1913	1783	1836	1721	2065	1803	1434	1248	1100	742
	258	**240**	**247**	**232**	**278**	**243**	**193**	**168**	**148**	**100**
c) Sa. a. u. b . .	3102	2886	3053	2850	3259	2731	2173	1943	1791	1298
	239	**222**	**235**	**220**	**251**	**210**	**167**	**150**	**138**	**100**

In diese Übersicht sind zur besseren Verdeutlichung der Bewegung in den fettgedruckten Ziffern die Mengen in Prozenten vom Jahre 1902 angegeben. Das österreichische Rundholz ist im letzten Jahre etwas gestiegen, die Betrachtung der ganzen Reihe wird sich für ein Gleichbleiben im ganzen Zeitraume entscheiden; das bearbeitete ist im letzten Jahre eine Kleinigkeit gesunken, und die gleiche Bewegung ist auch aus der ganzen Reihe zu entnehmen. Bei Rußland sind die beiden S timente durchweg gestiegen, das runde dessen mehr als das bearbeitete.

Als Rundholzlieferanten kommen Rußla (ohne Finnland) und Österreich in Betrac Die Frage muß sich hier deshalb dahin z spitzen, *ob diese beiden Länder etwa me und mehr dazu übergehen, ihr Holz selbst schneiden*. Für eine längere Reihe von Ja ren läßt sich wegen der früheren Art der A

…hreibung ein Vergleich nur zwischen rund …d bearbeitet (nicht nur gesägt) durchfüh…, es geschieht in Tabelle XV.

Tabelle XV.

	1911	1910	1909	1908	1907	1906	1905	1904	1903	1902
	Das Rundholz (b in Tabelle XIV) beträgt von der Sa. rund + bearbeitet (c)									
	%									
…garn	75	73	74	74	72	68	68	68	67	69
…land … Fld.	69	67	66	65	68	71	72	71	68	65

…Die *österreichischen Zahlen* ergeben in der …zen Jahresreihe ein offenbares *Steigen* …*Rundholzanteils,* Rußland schwankt hin …d her, doch zeigen *die letzten vier Jahre* …*h eine entschiedene Zunahme des Rund…anteils.* Hier könnte aber auch der Rück…g des beschlagenen Holzes (Tabelle I) …kam gewesen sein. Man entscheidet des…b die für unsere Sägeindustrie hochwich… Frage am besten durch den seit 1907 mög… gewordenen Vergleich nur des gesägten …es (ohne Schwellen pp.) mit dem Rund…e (ohne Papier- pp. Holz), und zwar bei … hauptsächlich in Betracht kommenden …zart, dem Nadelholze. Der Vergleich ist … Tabelle XVI durchgeführt.

Einfuhr an Nadelholz. Tabelle XVI.

	1911	1910	1909	1908	1907
Oesterreich-Ungarn.					
…d 1000 t . . .	1224	1137	1094	1186	1389
…gt, 1000 t . . .	307	319	277	277	398
1000 t . . .	1531	1456	1371	1463	1787
…d von der Sa. Proz.	80	78	80	81	78
Russland (ohne Finnland).					
…nd. 1000 t . . .	1627	1542	1580	1507	1840
…ägt, 1000 t . . .	429	451	401	323	367
1000 t . . .	2056	1993	1981	1830	2207
…d von der Sa. Proz.	79	77	80	82	83

Bei Österreich schwankt der Rundholz…anteil ohne bestimmte Tendenz um die 80 % …herum; Rußland hat zwar im letzten Jahre …eine kleine Erhöhung dieses Anteils, in den …vier Jahren vorher aber ein ganz entschiede…nes Sinken desselben. Die Bestrebungen …Rußlands auf Stärkung seiner Sägeindustrie …sind bekannt, ebenso auch die Bestrebungen …der österreichischen Waldbesitzer auf Erhal…tung eines kräftigen Rundholzexportes, in …den Zahlen spiegeln sich diese Tendenzen …wieder.

Einfuhr 1911 nach Ländern. Tab. XVII.

	Oest.-Ung.	Russl.	Finnl.	Skand.	V. Staat.	Rum.	Sa.
In 1000 t.							
Rund, hart . .	79	108	—	—	32	—	246
weich . .	1237	1806	—	—	30	—	3136
Grubenholz . .	92	186	—	—	—	—	282
Beschlag., hart .	9	10	—	—	11	—	44
weich	47	181	53	66	8	—	356
Schwellen, hart	1	17	—	—	—	—	18
weich	33	151	—	—	—	—	185
Gesägt, hart . .	41	11	—	—	32	—	90
weich .	309	484	282	472	308	92	1972
Fassholz, hart .	8	13	—	—	19	—	40
weich	—	2	—	—	—	—	2
Papierholz . .	184	582	7	—	—	—	772
Edelhölzer . .	—	—	—	—	—	—	58
Sa.	2040	3551	342	538	440	92	7201
In 1000 fm Rohnutzholz.							
Rund	2153	3135	—	—	86	—	5510
Grubenholz . .	183	372	—	—	—	—	565
Beschlagen . .	129	451	127	157	38	—	931
Schwellen . .	86	409	—	—	—	—	496
Gesägt . . .	871	1264	716	1212	855	235	5254
Fassholz . . .	22	36	—	—	48	—	107
Papierholz . .	367	1163	13	—	—	—	1544
Edelhölzer . .	—	—	—	—	—	—	104
Sa.	3811	6830	866	1369	1027	235	14511
Oder in Prozenten von der Summa.							
1911	26	47	6	9	7	2	
1909	26	52	5	8	5	2	
1904	38	36 (Russl. + Finnl.)		14	8	1	

Die letzte Tabelle XVII gibt die Zufuhr aus den einzelnen Ländern in den verschiedenen Sortimenten, einmal nach Tonnen, unten nach fm Rohnutzholz, die das Ausland in den Schlägen abgelängt liegen haben mußte, um die genannten Sortimente daraus zu erzeugen. Die Summen der letzten Spalte sind nicht die Quersummen der einzelnen Zeilen, sie stellen vielmehr die Zufuhr aller, auch der nicht genannten Länder dar und sind direkt der Tabelle I entnommen. Die Prozente am Schlusse illustrieren die Verschiebungen in der Rangordnung der Zufuhrländer, *der Rückgang Österreichs zugunsten Rußlands fällt sehr auf.* Noch 1904 war Schweden unser größter Lieferant an gesägter Ware, ihm folgte Österreich, und Rußland kam erst als letzter dieser drei; 1909 hatte Rußland in dieser Zufuhr Österreich und Schweden überholt, und so ist das Verhältnis auch geblieben. Rußland (ohne Finnland) schickt uns von allen die meiste gesägte Ware.

Nach Tonnen führen wir aus dem ganzen Auslande ein:

Rundholz: gesägt = 3500 : 2000 = 1,7 : 1

Bei Österreich-Ungarn stellt sich das Verhältnis = 3,7 : 1

Bei Rußland (ohne Finnland) stellt sich das Verhältnis = 4 : 1.

Nach Festmetern (Rohnutzholz) sieht das Verhältnis schlechter aus: das ganze Ausland

schickt uns rund: gesägt = 5500 : 5300 = 1 : 1, also von beiden gleich viel, oder mit anderen Worten: An dem Schneiden des im Auslande zugerichteten, für uns bestimmten Rohnutzholzes beteiligen sich die ausländischen und unsere Sägen zu gleichen Teilen. Bei Österreich-Ungarn und ebenso bei Rußland stellt sich das Verhältnis auf 2,5 : 1, noch nicht übel, aber wie oben hervorgehoben, ist das Verhältnis in Gefahr, zu unserem Nachteile gestört zu werden. *Finnland, Skandinavien, die Vereinigten Staaten und Rumänien lassen unseren Sägen so gut wie nichts zu tun übrig.*

Nach Festmetern liefert uns Rußland etwa die Hälfte, Österreich-Ungarn etwa ein Viertel unseres ausländischen Bedarfs.

Über die Ausfuhr wird mitgeteilt, daß der Krieg einen Rückgang der Ausfuhr nach Italien nicht mit sich gebracht hat: 1911 wurden dorthin geschickt 22,0, in 1910: 15,9 Tausend Tonnen.

* * *

Über die uns besonders interessierende *österreichische Zoll- und Tarifpolitik* finden sich Nachrichten in Z. f. d. g. F., Oe. V. und Oe. F., sowie auch in deutschen Holzhandelsblättern:

Österreich-Ungarns Holzeinfuhr und Holzausfuhr im Jahre 1910. Oe. V. 277.

Österreichs Holzausfuhr nach Frankreich, Spanien pp. Oe. V. 206 ff.

Die Chancen unseres Holzimports nach Frankreich. Z. f. d. g. F. 243.

Vom Staatseisenbahnrate. Bericht über die Frühjahrssession 1910. Verhütung von Waldbränden durch Funkenflug, Konkurrenz russischer Hölzer infolge Frachtbegünstigung u. a. m. Oe. V. 79.

Stellungnahme gegen die Erhöhung der Exporttarife nach Italien für Rohholz. Verhandl. d. Österr. Reichforstvereins 1911. Oe. V. 99.

Exporttarife für Rundholz. Eingabe des Österr. Reichsforstvereins. Oe. V. 114. Betrifft die Ausfuhr aus Kärnten nach Italien.

Tariferhöhungen für Exportrundholz. Oe. F. No. 43, 44 pp.

Aufhebung der Holzexporttarife. Oe. F. No. 50 („Die Bahn ist frei"), 52.

Bevorstehende Änderung der Exporttarife in Österreich. H. M. No. 90.

Die Einfuhrzölle für Holz- und Holzwaren in Frankreich. A. A. f. d. F. V. No. 25.

M. Decoppet, Statistik des Holzverkehrs der Schweiz mit dem Auslande 1885—1907. Schweizerische Forststatistik, 2. Lieferung, Zürich 1910, Orell Füßli.

5. Holzhandel und Holzindustrie.

Wie im vorjährigen Bericht sei zunächst auf die *Holzhandelsblätter* hingewiesen: H. M., A. A. f. d. F. V., Oe. F., A. H. V. A., Z. f. Holz-I., Silva u. a., ferner auf die *Berichte der Handelskammern*, für Preußen auf die *„Verhandlungen des Landesökonomiekollegiums"* (Landwirtsch. Jahrbücher, P. Parey-Berlin, 1911), vgl. auch den *Semper*'schen Bericht in der Z. f. F. u. J. 1911: „Forstwirtschaftl. Rückblicke pp.", im 1. Teil des Abschnitts „Forstpolitik".

a. Selbständige Werke.

Das Problem der Wirtschaftskrisen im Lichte der neuesten nationalökonom. Forschung. Von Dr. Walter Fischer-Berlin. Karlsruhe 1911, G. Braun.

Die Technik im 20. Jahrhundert. Herausgeg. von *Geh. Reg.-Rat Dr. Miethe*, Prof. a. d. Kgl. techn. Hochschule in Berlin. *I. Band:* Die Gewinnung der Rohmaterialien, enthält auch das *Holz, Holzschliff, Zellstoff, Faserstoffe.* Braunschweig 1911, Georg Westermann. Das Erscheinen der weiteren Bände steht in Aussicht: II. Die Verarbeitung der Rohstoffe, III. Die Gewinnung des technischen Kraftbedarfs und der elektrischen Energie, IV. Das Verkehrswesen.

Gewerbliche Materialkunde. Herausgegeben von *Dr. Paul Krais.* I. Band: *Die Hölzer.* Stuttgart 1910, Felix Krais.

b. Holzhandel.

Deutsches Handelsarchiv, Zeitschr. f. Handel u. Gewerbe. Herausgeg. vom Reichsamt des Innern. Berlin 1911.

In der 17. Vers. des *Vereins ostdeutscher Holzhändler und Holzindustrieller*, von dem eine Einladung an den *Deutschen Forstverein* ergangen war, sprach OFM. a. D. *Riebel*-Filehne über das „Arbeitsprogramm der Holzhandelskommission des deutschen Forstwirtschaftsrates". Der Vortrag ist abgedruckt im H. M. No. 95.

Über die *Lage der verschiedenen Zweige des Holzhandels und der Holzindustrie* s. fortl. H. M., A. A. f. d. F. V., Oe. F., Silva, Schw. Z., auch Oe. V. und Z. f. d. g. F. (290, Holzimport Spaniens.)

Einheitliche Holztaxklassen für ganz Deutschland. Von *Fm. Hoffmann* in Butzbach (Hessen). „Silva" (Darmstadt) No. 32/33.

Preisgebiete mit gleichen Holztaxen. Von *Fm. Hoffmann*-Butzbach (Hessen). „Silva" No. 43.

Über die Angelegenheiten der *Vereine der Holzhändler und Holzindustriellen* berichtet fortlaufend der H. M.

Ein Beitrag zur Frage der Ringbildung. *Von Amtsgerichtsrat G.*, H. M. No. 66 ff.

Holztrust? Von *Fm. Reinhart* in Stalldorf. F. Zbl. 21.



Der Eigentums- und Gefahrübergang bei olzverkäufen vom Produzenten. H. M. No. . Desgl. bei der Preuß. Forstverwaltung o. 51 ferner siehe ebenda No. 59 u. a. a. O.

Erfahrungen mit dem Abgebotsverfahren i Holzverkäufen. H. M. No. 13. Das Verhren schützt insbes. die kleineren Käufer gen die Preistreibereien der Großhändler; l. ferner No. 16 pp.

Die Versteigerung des Holzes im Wege s mündlichen Abgebots. Von *OFm. Ney.* Zbl. 421.

Steigerung der Arbeitslöhne in der deutken Holzindustrie in den Jahren 1903—09. . M. No. 10.

Über *Holzverkaufsresultate, Preisbeweungen* pp. berichtet fortlaufend der H. M., isbes. finden sich das. ständig die in den reuß. Staatsforsten erzielten Holzpreise.

Holzverwertungsergebnisse, insbes. auch ür die bayer. Staatsforsten, siehe A. A. f. d. F. V.

Versteigerungserlöse der hauptsächlichsten Nadelholzsortimente in den Kgl. Sächs. Staatsforsten 1880—1909. Von *Forstass. Kassner*-Dresden. Th. J. 10.

Nachrichten über die *Ergebnisse der Eichenlohrinden-Versteigerungen in Hirschhorn,* freihändige Verkäufe in der *Pfalz* pp. bringt, wie alljährlich, die A. F. u. J. Z. 219.

Eichenlohrindenverwertung aus Staatswaldungen des bayr. Regierungsbezirkes der Pfalz. F. Zbl. 406. Stetiger Rückgang der *Nutzung* und *Preise.*

Vom deutschen Holzschwellenmarkt. A. A. f. d. F. V. No. 21, 50, 57.

Über den *deutschen Holzschwellenhandel* berichtet mehrfach „Silva" (Darmstadt).

Über die österreichischen Verhältnisse des *Holzhandels und der Holzindustrie* berichtet fortl. Oe. F.

Die neuen Handelsusancen an der Wiener Börse. Oe. V. 166. Betrifft: „Bedingungen (Usancen) für den Handel in Hölzern aller Art an der Wiener Börse", vom 1. April 1911. Mitteilung von *OFR. Aug. Kubelka.*

Die neuen Wiener Handelsusancen. H. M. No. 35.

Die Bedeutung des finnischen Waldes beim Warenaustausche mit dem Auslande. Von *Prof. Dr. Renvall.* Finska forstföreningen Middelanden (Mitteilungen des finnischen Forstvereins), 1911 S. 262 und 347. Eingehendes Referat von *Schwappach,* F. R. 145.

Der Holzmarkt von Belgien und Holland. Von Ministerialrat *E. v. Kern,* St. Petersburg. 1911. Bericht im F. Zbl. 652, von *Guse.*

c. Holzindustrie.

Als ständiges Thema bringt der H. M. unter der Überschrift *„Wie man kalkuliert?"* Berechnungen über die Bilanz zwischen Rundholzmasse, Einkaufspreis und Fuhrkosten einerseits, Schnittholzergebnis, Schnitt- und Lieferungskosten bezw. Verkaufspreis andererseits.

Beiträge zur Kenntnis der chem. Zusammensetzung des Fichtenholzes, von Prof. Dr. Klason-Stockholm. Heft 2 der „Schriften des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker", Berlin 1911, Gebr. Bornträger.

Antwortschreiben von Staatsbehörden, betr. den Antrag auf vermehrte Verwendung von Holzschwellen. M. d. D. F. V. No. 2.

Die Eisen- und Holzschwelle. H. M. No. 104. *Holz- oder Eisenschwellen?* Z. f. d. g. F. 95.

Kritische Beleuchtung des neuen Rüpingschen Schwellen-Tränkungsverfahrens. Von *Eugen Laris.* Schw. Z. 255.

Buchenholz als Papierstoff. Z. f. d. g. F. 96.

Stapelung von kiefernem Schnittmaterial. H. M. No. 14.

Die Forstproduktion und die Holzindustrieen in den Niederlanden. „Silva" (Darmstadt) No. 2.

6. Schutzwaldungen, Waldgenossenschaften, Servituten, Waldteilung und Waldzusammenlegung.

Die bezüglichen Fragen spielen z. Zt. besonders in *Österreich* und der *Schweiz* noch eine größere Rolle.

Die agrarischen Operationen im Jahre 1909. Z. f. d. g. F. 93.

Die agrarischen Operationen im Jahre 1910. Oe. V. 287.

Zur Frage „Wald und Weide" in Servitutsforsten. Von *J. Podhorsky.* Oe. V. 152.

Die Salzburger Einforstungsfrage. Von *FR. Matthäus Riebl.* Oe. V. 13. Die Frage wird im Hinblick auf ein zu erlassendes *Servituten-Neuregulierungsgesetz* besprochen.

Die Genossenschafts- und Gemeindewälder der Bukowina. Oe. F. No. 19, 27.

Forst- und landwirtschaftliche Kontroversen. Von *Fm. A. Müller* in Bern. Schw. Z. 1, 37. Die erörterten Fragen betreffen die Forstgesetzgebung von 1876 mit Revision von 1902, sowie die darauf basierenden kantonalen Ergänzungsgesetze zum Zweck der *Ausscheidung von Schutzwaldgebieten* im Interesse des öffentlichen Wohles, in Verbindung mit der Forderung der *Begründung neuer Waldungen* im Sammelgebiet gefährlicher Wildwasser und in der Zone der Lawinenbildung.

Wirtschaftsplan und Waldreglement. Schw. Z. 8, 113.

Zusammenlegung von Privatwaldungen. Von *Fm. Rüedi* in Zürich. (Vortrag im Schweiz. F. V. 1911.) Schw. Z. 240.

7. Privat- und Gemeindeforstwirtschaft.

Der Wald und die Landwirtschaft. Von *Prof. Dr. v. Seelhorst in Göttingen.* Z. f. F. u. J. 315. Ein gemischter Land- und Waldbesitz hat wirtschaftlich wie allgemein kulturell große Vorzüge. Es kann während des ganzen Jahres lohnende Arbeit gewährt werden. Der Arbeiter wird dadurch seßhaft. Ferner werden die jährlichen Einnahmen gleichmäßigere, indem Wald- und Landwirtschaft sich ergänzen. Der Wald ist ferner bei pfleglicher Wirtschaft ein guter Rückhalt, eine im Wert stetig steigende und Zins auf Zins ansammelnde sichere Kapitalanlage.

Forstliche Tagesfragen und ihre Bedeutung für den Kleinwaldbesitz. Vortrag, gehalten in der „Ökonomischen Gesellschaft" zu Dresden am 13. Januar 1911, von *Prof. Beck*-Tharandt. U. a. wird namentlich die Frage des „naturgemäßen Wirtschaftswaldes" — Einschränkung der Kahlschlagwirtschaft, Mischwald, Naturverjüngung — behandelt, ferner vorwiegend waldbauliche Fragen.

Zur Beschaffung von Waldpflanzen für den kleinen Grundbesitz. Von *FA. Müller*-Wannsee. „Silva" (Darmstadt), No. 1 ff.

Was wollen die Forstberatungsstellen der Landwirtschaftskammern? „Silva" (Darmstadt) No. 24.

Privatwaldwirtschaft und Güterzertrümmerung in Niederbayern. Von *Fm. Schwaab*-Vilsbiburg. F. Zbl. 442. Verf. erhofft von dem bezügl. bayer. Gesetz zwar günstige Erfolge im Interesse der Walderhaltung, bricht aber doch eine Lanze für die Güterhändler, welche, wenn auch unbeabsichtigt, insofern günstig wirkten, als sie einerseits einer unerwünschten Anhäufung von Grundstücken in der toten Hand entgegenwirkten, andererseits dem kleinen Mann zu einem bescheidenen Eigenbesitz verhülfen. Sollten die Nachteile des Kleinparzellenbesitzes mit allen ihren schädlichen Folgen besonders in waldpfleglicher Beziehung aber nicht doch die vom Verf. angenommenen Vorteile wieder aufwiegen?

Gemeindewald und Staatsaufsicht in Preußen. „Silva" No. 51 ff.

Zur Stellung der Gemeindeforstbeamten im Verbande der Gemeinde, im Bereiche der Verordnung vom 24. Dez. 1816. „Silva" No. 39. Betr. die *rheinischen Gemeindeforstbeamten,* mit der 1816er Verordnung konkurrierende Gesetze pp.

Kritische Betrachtungen über die württembergische Gemeindewaldwirtschaft. Von *Obf. Rud. Schleicher.* Heft 3 von „Aus Württemberg", Unsere Forstwirtschaft im 20. Jahrhundert, herausgeg. von Prof. C. Wagner in Tübingen. Bespr. Z. f. F. u. J. 798.

Archiv für Land- und Forstwirtschaft, v*Rob. u. Hugo Hitschmann.* (Gewohnheit fehler in der Güterverwaltung, dritte umgea beitete Aufl. der Dienstinstruktion für Wi schafts- und Forstbeamte, Gutsadministrati und Güterschätzung in Österreich pp., F milienfideikommisse.) Wien, W. Frick.

Gutsadministration und Güterschätzung Österreich, Ungarn, Bosnien und Herzeg wina. Anhang: Fideikommisse. Von we *Dr. Arthur v. Wich.* 2. neubearb. Auflage v *L. Hufnagl.* Wien 1911, Archiv für Lan und Forstwirtschaft (Rob. u. Hugo Hitsc mann). Kommissionsverlag W. Frick-Wie

Gewohnheitsfehler in der Güterverwa tung. Von *Domänenrat C. Diebl.* Wien 191 W. Frick.

Die Forstverwaltung waldarmer Berg gemeinden. Schw. Z. 339.

Ein Vorschlag gegen den Waldschache Schw. Z. 173; ferner das. 335.

8. Wald-Beleihung, -Besteuerung un -Versicherung.

Die Beleihung von Waldungen. Vo *FAA. a. D. Otto Tafel.* F. Zbl. 523, 56 Der Verf. behandelt die seitherige En wicklung der Waldbeleihungsfrage, den heutigen Stand, den Beleihungsmodus, d Wertfeststellung u. a. m. Ein großes Bedürf nis, Waldbesitz zu beleihen, sei übrigens seit her nicht hervorgetreten.

Beleihung des mittleren landwirtschaf lichen Grundbesitzes. (Bodenentschuldung gesetz.) Gutachten des Österr. Reichsfors vereins. Oe. V. 110.

Das Problem der Waldbesteuerung. Vo *Prof. Dr. H. Weber* in Gießen. „Staat bürger" (Halbmonatsschrift für polit. Bi dung, Verlag Fr. Wilh. Grunow in Leipz und Berlin), No. 15/16. In dem Artikel gi *Weber* eine gedrängte Skizze der Wal besteuerungsfrage unter Anlehnung an se bekanntes Werk gleichen Inhalts.

Zur Waldsteuerfrage. Von *Kgl. Pre FR. Trebeljahr.* „Silva" 45 ff. Verf. teilt seiner klar und erschöpfend gehaltenen Da stellung den *Weber*'schen Standpunkt, n mentlich bezügl. einer nicht zu rechtfertige den verschiedenen Behandlung des jährlich und aussetzenden Betriebs, der Besteueru des Netto-Wertzuwachses an Stelle des dur Holzeinschlag tatsächlich bezogenen Rei ertrags, scharfe Trennung von Rente und K pital u. a. m. Seine Konsequenzen zieht *Tr beljahr,* ebenso wie *Weber,* vom Standpunk der exakten *Preßler-Judeich-Heyer*'schen Bo denreinertragslehre.

Zur Waldbesteuerungsfrage. Von *Groß herzogl. Forstass. Gärtner.* „Silva" (Darm

adt) No. 10. Der Verf. bemängelt ein in ner Grundsteuerprozeßsache des Preuß. orstfiskus gegen eine rheinische Gemeinde gangenes, rechtskräftig gewordenes Urteil, aß nur der *Bodenwert* die Grundlage für die rhebung der den Gemeinden zugewiesenen rundsteuer zu bilden habe. Nach Ansicht s Verf. soll der gesamte *Waldwert* die rundlage bilden. Wir möchten nach dem and der preuß. Gesetzgebung über die den emeinden zugewiesene Grundsteuer die chterliche Entscheidung für zutreffend halen. In der bezüglichen Frage muß berücksichtigt werden, daß in *Preußen* der Waldsitzer eine Einkommensteuer nach der *aldrente* und außerdem eine Ergänzungsder Vermögenssteuer vom *Waldwert* zu zahn hat. Dazu kommen an Kommunalsteuern ie Einkommensteuerzuschläge und außerdem ie *Grundsteuer*. Die Waldrente ist schon inmal voll besteuert, sowohl als Staats- wie ommunalabgabe, außerdem der Waldwert r Ergänzungssteuer. Bei diesem Steuerstem dürfte für die noch außerdem hinzummende Gemeindegrundsteuer eine aberlige Heranziehung der vollen Waldrente zw. des vollen Waldwertes kaum zu rechtrtigen sein. Auch entspricht dieses Verhren weder den preuß. gesetzlichen Bestimmungen und den hierzu erlassenen Ausführungsanweisungen, noch den Grundsätzen der Billigkeit.

Wenn die gegenteilige Auffassung des Verf. zuträfe, so könnten sich für den preuß. Forstfiskus hinsichtlich der von ihm an die Gemeinden künftig zu zahlenden Grundsteuer überraschende Konsequenzen ergeben.

Besteuerung des Einkommens aus der Forstwirtschaft. Eingabe des Österr. Reichsforstvereins an beide Häuser des Reichsrats. V. 220.

9. Arbeiterfürsorge.

Reichsversicherungsordnung mit Einführungsgesetz. Textausgabe mit Sachregister. Berlin W. 9, Franz Vahlen.

Die Reichsversicherungsordnung. Von *Geh. Regier.- u. Forstrat Eberts* in Cassel. Z. F. u. J. Z. 407.

Handbuch der Unfallversicherung. Die Reichs - Unfallversicherungsgesetze, dargestellt von Mitgliedern des Reichsversicherungsamtes, 3. Aufl., 3 Bände. Leipzig, Breitkopf & Härtel.

Landarbeit und Kleinbesitz. Von *Prof. Dr. Ehrenberg* in Rostock. 10. Heft: *„Die Forstarbeiterfrage“*. Berlin 1910, P. Parey. Enthält Vorträge des *Ofm. v. Örtzen*-Gelbensande und *Obf. Gösch*-Toddin, einen Erlaß des Preuß. Landwirtschaftsmin., betr. Ansiedelung von Forstarbeitern, eine Denkschrift des Großh. Mecklenburg-Schwerin'schen Finanzministeriums zur Forstarbeiterfrage und die Verhandlungen des Vereins Mecklenburgischer Forstwirte.

Die Regelung der Forstarbeiterverhältnisse. Z. f. d. g. F. 113.

Der Wald und die Kranken- und Unfallversicherung. Schw. Z. 325.

II. Forstverwaltung.

1. Im Allgemeinen.

Deutschland. Gesetze, Erlasse, Beschlüsse, Entscheidungen der Verwaltungs- und Gerichtsbehörden pp. bringt fortl. D. F. Z.

Über den Vorentwurf zu einem Deutschen Strafgesetzbuch. Von *Prof. Dr. K. Dickel.* Fortsetzungen. Z. f. F. u. J. 111 ff.

Gerichtliche Entscheidungen. Fortlaufende Mitteilungen von *Prof. Dr. Dickel* in der Z. f. F. u. J. No. 19, „Aasjäger“, Beleidigung, Konflikt?; das. S. 788, No. 21: Irrtum über Verlängerung der Schonzeit als Irrtum über eine Tatsache; das. S. 919, No. 22: Schadensersatzpflicht des Jägers bei Körperverletzungen durch Schuß; das. S. 920, No. 23: Gemeinschaftl. Jagderlaubnisscheine; das. S. 925.

Der *Neumeister-Retzlaff'sche Forst- und Jagdkalender 1912* bringt im 2. Teil wie seither die Statistik und Personalien der deutschen Forstverwaltungen, Nachrichten über die forstl. Unterrichtsanstalten und Forstvereine.

Über die *dienstl. und persönl. Verhältnisse der Forstbeamten, Waldbesitzer und Waldarbeiter* bringt fortl. Nachrichten die D. F. Z.

Unserer lieben grünen Farbe. Sommerwünsche und -hoffnungen eines alten Forstmannes. Von *Kgl. Fm. a. D. W. Kessler.* „Silva" (Darmstadt) No. 32/33. Allgemeines, Verwaltungsfragen, forstliche Presse, forstliches Vereinswesen.

Umriß eines Systems der forstlichen Verrechnung. Von Fürstl. Thurn und Taxischen Oberförster *Katzer*-Regensburg. A. F. u. J. Z. 321.

* * *

Preußen. Handwörterbuch der Preuß. Verwaltung. Herausgeg. von *Dr. von Bitter,* Präs. des Oberverwaltungsgerichts. 2te Aufl. Leipzig 1911.

Amtliche Mitteilungen aus der Abteilung für Forsten des Königl. Preuß. Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. Berlin, Jul. Springer. Mbl. F. Pr. VII. Jahrg., 1911, P. Parey-Berlin, und D. F. Z. bringen fortl. Erlasse, Verfügungen, Personalien pp. der preuß. Verwaltung.

Aus dem Etat der Domänen-, forst- und landwirtschaftlichen Verwaltung für das Etatsjahr 1911 interessieren die folgenden wichtigeren Ergebnisse.

I. Domänenverwaltung: Einnahmen 36,1 Mill. Mk., dauernde Ausgaben 9,7 Mill. Mk., einmalige und außerordentliche Ausgaben 10,1 Mill. Mk., Überschuß 16,3 Mill. Mk. Unter den Ausgaben erscheinen für die Fortsetzung der Anlage und Unterhaltung fiskalischer Weinbergsanlagen im Saar-, Mosel- und Nahegeiet — *auch Umwandlung* ... *Eichenschälwald in Weinberge* — 363 000 M... Landgewinnungsarbeiten in Schleswig 335... Mk., an der ostfriesischen Küste 83 000 M... Moore in Ostfriesland 417 000 Mk., U... schutzwerke vor den Elbsanden im Kr... Pinneberg (Schleswig) 40 000 Mk., Ablösu... von Fischereiberechtigungen in Ostpreuß... 50 000 Mk.

II. Forstverwaltung.

	Ordinarium				
Ordentliche Einnahmen	**138,7**	**Millionen Mark, gegen**	**1910**	**10,4**	**Millionen Mark mehr**
Dauernde Ausgaben	**60,9**	**„ „ „**	**1910**	**1,8**	**„ „ „**
Ueberschuss	**77,8**	**Millionen Mark, gegen**	**1910**	**8,6**	**Millionen Mark mehr**
	Extraordinarium				
Ausserordentliche Einnahmen . .	**8,8**	**Millionen Mark, gegen**	**1910**	**1,3**	**Millionen Mark mehr**
Einmal. u. ausserordentl. Ausgaben	**12,2**	**„ „ „**	**1910**	**1,9**	**„ „ „**
Zuschuss	**3,4**	**Millionen Mark, gegen**	**1910**	**0,6**	**Millionen Mark mehr**
Gesamtüberschuss	**74,4**	**„ „ „**	**1910**	**8,0**	**„ „ „**

Für Holz aus dem Einschlag des Wirtschaftsjahres 1. Okt. 1910/11 sind 130 Mill. Mk. angesetzt, gegen das Vorjahr 10 Mill. Mk. mehr. Die Nebennutzungen sind mit 6,4 Mill. (0,3 Mill. Mk. mehr), die Jagd mit 0,65 Mill. Mk. (40 000 Mk. mehr) veranschlagt.

Die auf 8,8 Mill. Mk. bezifferten außerordentlichen Einnahmen sind *Erlöse aus dem Verkauf von Forstgrundstücken.*

Der Mehrbetrag der Einnahmen für Holz erklärt sich durch die 1911 noch eingehenden weiteren Holzkaufgelder aus dem Nonnenholzeinschlag 1909/10, der zum Teil erst 1910 verkauft worden ist.

Die höheren Einnahmen für *Nebennutzungen* sind hauptsächlich durch die Verpachtung eingezogener Dienstländereien, diejenigen für *Jagd* durch die Administration auch der niederen Jagd begründet.

Unter den *ordentlichen* Ausgaben von 60,9 Mill. Mk. entfallen auf

1. Besoldungen, Dienstaufwand, Stellenzulagen, Wohnungsgeldzuschüsse und Mietsentschädigungen	**22,3**	**Mill. M.**
2. Sächliche Verwaltungs- und Betriebskosten .	**31,3**	**„ „**
3. Forstwissenschaftliche und Lehrzwecke . .	**0,4**	**„ „**
4. Allgemeine Ausgaben	**6,9**	**„ „**

Die *außerordentlichen* Ausgaben betreffen

Ablösung von Forstservituten	**2,8**	**Mill. M.**
Ankauf von Grundstücken, Anlage von Strassenzügen innerhalb von Grundstücken, deren Verkauf beabsichtigt ist	**7,8**	**„ „**
ferner Insthäuser für Arbeiter und Baudarlehen an Arbeiter	**0,2**	**„ „**
Zuschuss zum Wegebaufonds	**1,0**	**„ „**
desgl. zu Beihilfen für Wege- und Brückenbauten und Eisenbahngüterhaltestellen . .	**0,2**	**„ „**
Fernsprechanlagen	**0,15**	**„ „**

Der *Stand der Beamten* beträgt: 33 Oberforstmeister, 97 Regier.- und Forsträte, 840 Oberförster (darunter 75 ohne Revier), 2 ... waltende Revierförster, 116 Forstkassenren... danten, 5157 Revierförster und Förster (d... unter 1200 ohne Revier), 1 Dünenaufseh... 59 Waldwärter, 10 Torf-, Wiesen- pp. Meist... 5 Torf-, Wiesen- pp. Wärter.

Der Fonds für die *Dienstgebäude* ist ... rd. 0,4 Mill. Mk. erhöht worden. Vorhand... sind 714 Dienstgebäude für Oberförster, 38... für Revierförster und Förster.

Der *Flächeninhalt der Staatsforsten* i... um rd. 13 000 ha gestiegen, er beträgt: Ho... boden 2 689 739 ha, Nichtholzboden 320 252 ... im ganzen 3 009 991 ha.

Der *Naturalertrag von Holz* ist für 19... veranschlagt auf 8 069 937 fm kontrollfähig... und 2 041 372 ha nicht kontrollfähiges Ma... rial, zusammen 10 111 309 fm.

III. Landwirtschaftliche Verwaltung.

Einnahmen (Generalkommissionen, Lehra... stalten, Veterinär-, Deich- pp. Verwaltung ... Mill. Mk.), Ausgaben (Ministerium, Oberla... deskulturgericht, Generalkommissionen, U... terrichtszwecke, Förderung der Viehzucht u... Fischerei, Landesmeliorationen pp.) im O... dinarium 35,5 Mill. Mk. und im Extraordin... dium 9,1 Mill. Mk., im Ganzen 44,6 Mill. M... Unter dem Extraordinarium der Ausgaben i... hervorzuheben: für Errichtung ländliche... Stellen 161 000 Mk., Förderung der Land- un... Forstwirtschaft in den *westlichen* Provinze... 1 015 000 Mk., desgl. in den *östlichen* Provin... zen 1 252 000 Mk., Ausbau der hochwasser... gefährlichen Gebirgsflüsse Schlesiens, sowi... Verbesserung des mittleren Oderlaufes un... der Glatzer Neiße 3 000 000 Mk. (11te Rate... ferner zur Durchführung des Gesetzes betr... Schutzwaldungen und Waldgenossenschaften... pp. 20 000 Mk. (ordentl. Fonds 195 000 Mk.)



es öffentl. Wetterdienstes in Norddeutschland 188 000 Mk.

Der *Etat der Preuß. Forst-, Domänen- und landwirtschaftlichen Verwaltung für 1911* wird ferner mitgeteilt im F. Zbl. 275, H. M. No. 5, D. F. Z. (Sonderbeilage).

Die Zahlungsbedingungen für Holzverkäufe in der Preuß. Staatsforstverwaltung. Zusammengestellt, erläutert und kritisch betrachtet von *Prof. L. Schilling* in Eberswalde. Berlin, Verlag des „Holzmarkt". Die Zahlungsbedingungen sind im Gebiet der Preuß. Staatsforstverwaltung nicht einheitlicher Natur. Namentlich lassen auch die verschiedenen ministeriellen Erlasse einen organischen Zusammenhang vermissen, so daß ein zusammenfassender einheitlicher Erlaß zeitgemäß sein dürfte. Erfreulich sei die neuere Richtung, die kameralistischen Grundsätze mehr und mehr durch kaufmännische Grundsätze zu ersetzen. Immerhin seien die zumeist gültigen Bedingungen noch zu kompliziert und trügen den Stempel allzu großer Bedenklichkeiten hinsichtlich der Sicherstellung des Fiskus.

Zur forstlichen Buchführung, Betriebseinrichtung und Verwaltungsreform in Preußen. Von *Obf. Merten* in *Glindfeld.* Der Verf. vermag den *Kautz*'schen Vorschlägen im Dezemberheft der Z. f. F. u. J. 1910 nur teilweise zuzustimmen. Z. f. F. u. J. 863.

Die Veröffentlichung der Holzversteigerungsprotokolle, ein Mittel zur durchschlagenden Vereinfachung und Beschleunigung des Holzverkaufswesens. Von *Kgl. Obf. Franz* in Langenschwalbach (Bez. Wiesbaden). Silva No. 37.

Die Jagd in den preußischen Staatsforsten. A. F. u. J. Z. 313. Mitteilung über die Verhandlungen im Preuß. Abgeordnetenhaus. Ständige Wiederkehr der Anträge auf Verpachtung der Staatsjagden, die jedoch abgelehnt werden.

Das Preuß. Abgeordnetenhaus über die Jagd in den Staatsforsten. F. Zbl. 468.

Preußisches Försterjahrbuch für 1911. J. Neumann-Neudamm.

Nachtrag zu Radtkes „Handbuch für den Preuß. Förster", 4. Aufl. 1908. Neudamm 1911, J. Neumann.

Herstellung künstlicher Grenzsteine in eigener Verwaltung. Von *Obf. Dr. Gehrhardt* in Coblenz. A. F. u. J. Z. 399.

Aus Preußen. Fortschreitende Entwicklung in der Verwaltung. Einige Bemerkungen zum neuen Forstetat. Von Kgl. Fm. a. D. Keßler. „Silva" (Darmstadt) No. 8.

Aus Preußen. Zur Verwaltungsreform. A. F. u. J. Z. 180. Die vom preuß. Geh. Reg.- und Forstrat *Hausendorf* verfaßte Mitteilung knüpft an S. 20 ff. ders. Zeitschr. an und behandelt die Stellung von Oberforstmeister und Forstrat bei den Bezirksregierungen. Der unbefriedigende Zustand kann nur durch Beseitigung der Doppelinstanz behoben werden.

Aus der preußischen Forstverwaltung. I. Verwaltungsreform, insbes. auch die Doppelinstanz bei den Regierungen betreffend. II. Beamtenreisekostengesetz. III. Verschiedenes (Nonne, Kiefernbaumschwamm, Beschaffung von Kiefern- und Fichtensamen, Ansiedelung von Höhlenbrütern, Tierschutz bei der Holzabfuhr, weitgehende Befugnisse der Regierungsinstanz im Abschluß freihändiger Holzverkäufe, Bezüge der Holzhauermeister). A. F. u. J. Z. 20, 69, 143.

Die Personalverhältnisse der Staatsforstverwaltung. Von *FR. a. D. O. Kaiser* in Trier. A. F. u. J. Z. 289. *Kaiser* beklagt den Mangel an Kollegialität und Harmonie im preuß. Forstbeamtenstand, der dadurch verursacht werde, daß sowohl im Stand der Forstverwaltungsbeamten als auch im Stand der Forstschutzbeamten verschiedene Wege der Ausbildung nebeneinander her liefen, welche den einen Teil der Anwärter auf Kosten der anderen in der Anstellung und u. a. künftigen Beförderung bevorzugten: in der Verwaltungslaufbahn „Feldjäger" und „Zivilanwärter", daneben „Fußjäger", in der Forstschutzlaufbahn die 9 bezw. 12 Jahre bei der Jägertruppe dienenden Anwärter und die nach dreijähriger Dienstzeit abgehenden Anwärter. Für die Verwaltungsanwärter ist zwar die Bevorzugung der Feldjäger in der Anstellung beseitigt, es bleiben aber noch eine ganze Reihe sonstiger Bevorzugungen bestehen (Ausbildungszeit, Reisen), im Försterstande besteht jedoch noch die wesentlich frühere Anstellung der aus 9- bezw. 12jährigem Militärdienst hervorgegangenen Anwärter. Die Verquickung des Militärdienstes mit dem Forstdienst bei einem Teil der Anwärter sei für diese, besonders im Forstschutzdienst, beruflich nicht förderlich, andererseits würde durch die verschiedenartige Behandlung des Ausbildungsganges und der künftigen Anstellung der kollegiale, harmonische Geist untergraben. Die Gegensätze blieben auch in vorgerückteren Jahren zum Schaden des Ansehens der verschieden behandelten Beamten und einer einmütigen beruflichen Tätigkeit bestehen.

* * *

Bayern. Mitteilungen aus der Staatsforstverwaltung Bayerns 1908. Herausgeg. vom Finanzministerium, 12. Heft, München 1910. Waldflächen, Holzverwertung, Nebennutzungen, Einnahmen und Ausgaben, Forstkulturen, Waldwegebauten, Forstrechtsablösungen, Forststrafwesen, Waldbrände, Fällungs-

ergebnisse und Forstkulturen in den Gemeinde- pp. Waldungen, Abtriebe in Privatwaldungen und Aufforstungen, Krankenfürsorge, Gelderlöse aus der Holzverwertung in den Staatsforsten. Vgl. auch A. A. f. d. F. V. No. 74, A. F. u. J. Z. 341 und F. Zbl. 610. Der Reinertrag betrug für 1 ha Waldfläche 29,49 Mk.

Mitteilungen aus der Staatsforstverwaltung Bayerns. Herausgeg. vom Staatsmin. d. Finanzen, Minist.-Forstabteilung. München, 1911, 13. Heft. Enthält Statistik der Waldflächen pp. und Wirtschaftsergebnisse, Forstablösungen pp.

Etat der bayerischen Forst-, Jagd- und Triftverwaltung für die Finanzperiode 1912/13. A. A. f. d. F. V. No. 56, 58. Holzboden 821 371 ha, Hiebssatz an Gesamtmasse 3,6 Mill. fm = 4,4 fm pro ha, jährl. Nutzung für 1912/13 einschl. beschleunigter Abnutzung überalter Bestände und zur Umtriebsregelung 4,2 Mill. fm Stammholz (= 5,1 fm pro ha) + 0,4 Mill. fm Reisholz + 0,1 Mill. fm Stockholz, Holzverwertung 58,2 Mill. Mk. = 14,02 Mk. für 1 fm Stammholz, einschl. mitanfallendem Reisig und Stockholz, Gesamteinnahme 60,8 Mill. Mk., Gesamtausgabe 28,4 Mill. Mk. = 47 % der Bruttoeinnahme, Überschuß 32,4 Mill. Mk.

* * *

Württemberg. Die neue Gehaltsordnung. Kurze Mitteilung in A. F. u. J. Z. 389.

Neuregelung der Bezüge der württembergischen Staatsbeamten. F. Zbl. 341.

Die zweckmäßigste Größe der Forstbezirke in Württemberg. Von *Dr. Paul Wörnle.* Tübingen 1911, IV. Band von „Aus Württemberg. Unsere Forstwirtschaft im 20. Jahrhundert". H. Laupp's Verlag.

* * *

Sachsen. Gesetze, Verordnungen und Dienstanweisungen, welche auf das Forstwesen Bezug haben. Zusammengestellt von *OFR. Flemming* in Dresden. Th. J. 273. Die Zusammenstellung betrifft das Jahr 1910. Neben einer Reihe den engeren Betrieb der sächs. Verwaltung betreffenden Bestimmungen interessiert besonders eine Generalverordnung des Fin.-Min. vom 29. Jan 1910, betr. „Maßregeln zur Verhütung von Waldbränden".

Mitteilungen über die Ergebnisse der Kgl. Sächs. Staatsforstverwaltung im Jahre 1910. Th. J. 138. Holzboden 172 905 ha, Vermehrung gegen 1909 um 639 ha, Derbholzeinschlag 864 966 fm = 5,00 fm pro ha, Nutzholzprozent 84, Einnahme für Holz 15 686 438 Mk. (ge 1909: 175 066 Mk. mehr), für 1 fm Derbh 18,13 Mk. (1909: 17,88 Mk.), Gesamteinnah 16313634 Mk. (gegen 1909: 205194 Mk. meh Gesamtausgabe 6 904 577 Mk. (einschl. 160 Mk. für die Forsteinrichtungsanstalt, wenig 17 222 Mk. gegen 1909), *Reinertrag* 9 409 Mk. (auf 1 fm Derbholz 10,88 Mk., für 1 ha *samtfläche* 52,17 Mk. gegen 51,12 Mk. in 1 und *59,86 Mk. in 1907).*

Die Reinertragsübersichten der Kgl. Säc Staatsforsten für das Jahr 1909. Zusamm gestellt von *FA. Vogel.* Th. J. 68. Reinertrag schwankt in den einzelnen Be ken zwischen 19,97 Mk. (Revier Tharan und 79,89 Mk. (Bezirk Schwarzenberg) beträgt im Durchschnitt 52,49 Mk. pro J und ha. Die Verzinsung liegt zwischen 0,8 (Revier Tharandt) und 3,00 % (Bezirk Bär fels) und beträgt im Mittel 2,18 %. Der W kapitalberechnung ist ein Wirtschaftszins von 3 % zugrunde gelegt. Derselbe entspr in seiner Höhe dem heutigen allgemeinen jektiven forstl. Zinsfuß. Das Verzinsungsp zent fällt hiergegen für 1909 mit nur 2,1 erheblich ab. Dasselbe betrug 1864—73: 2,5 1874—83: 2,57 %, 1896: 2,53 %, 1897: 2,7 1898: 2,71 %, 1900: 2,68 % und dann *erst 1 wieder 2,63 %;* in allen übrigen Jahren bet die Verzinsung weniger als 2,5 %. Am n drigsten stand dieselbe im Jahre 1902 m 2,10 %. Nach der Höchstkonjunktur des Ja res 1907 ist wieder ein Rückgang zu verzei nen: 1908: 2,42 % und 1909 wieder nur 2,18 Es liegt nahe, in der Forderung eines Wi schaftszinsfußes von 3 % vielleicht eine hohe Spannung zu sehen oder aber die ni unerhebliche Höhe der Ausgaben, die all für Lokalverwaltung und Forstschutz 14 Mk. pro ha (1908: 13,59 Mk.) betragen Preußen nur 7,10 Mk., Bayern 7,13 Mk., Wü temberg 10,51 Mk., Baden 8,67 Mk. — für relativ niedrige Verzinsung wenigstens einem Teil verantwortlich zu machen. A dererseits wird man sich aber auch d Schwierigkeit der Waldkapitalberechnu nicht verschließen können. Vielleicht lieg hier zum Teil zu hohe Werte vor, die das V zinsungsergebnis herabdrücken.

Von der Gesamteinnahme von 15,6 Mi Mk. betrugen die Gesamtausgaben 6,6 Mi Mk. oder 42,3 %. Bei der ertragsreichen Fich und der hochentwickelten Holzindustr Sachsens, welche gute Holzpreise sichert, e scheinen 42,3 % der Roheinnahme etwas hoc

Ein hoher, zum Teil in den Ausgaben sic wiederspiegelnder Intensitätsgrad ist nich immer gleichbedeutend mit der höchsten Re tabilität. Im einzelnen betrug im Jahre 190 bei *171931,2 ha Holzbodenfläche:*

Der Derbholzeinschlag	868 140 fm	= 5,04 fm	für 1 ha
Die Einnahme für Holz	15 524 910 Mk	= 17,88 Mk.	für 1 fm
Die Gesamteinnahme	15 621 558 „	= 90,86 „	für 1 ha
Die Hauerlöhne	2 262 617 „	= 2,61 „	für 1 fm
		13,16 „	für 1 ha
Forstverbesserungskosten (Kulturen)	1 271 764 „	= 7,40 „	für 1 ha
Betriebsaufwand	615 491 „	= 3,58 „	für 1 ha
Verwaltung und Forstschutz	2 447 003 „	= 14,23 „	für 1 ha
Die Gesamtausgabe	6 596 875 „	= 38,37 „	für 1 ha
Der Reinertrag	9 024 683 „	= 52,49 „	für 1 ha
		10,40 „	für 1 fm

Das Nutzholzprozent vom Derbholz betrug 84.

Geschäftsordnung für die Königl. Sächs. Staatsforstverwaltung. I. Band. Verwaltung und Diensteinrichtung. Dresden, C. Heinrich.

* * *

Baden. Das Großherzogtum Baden. Mit Unterstützung des Großherzogl. Kultusministeriums herausgeg. von *Geh. Hofrat Rebmann, Geh. Hofrat Prof. Dr. Gothein* und *Wirkl. Geh. Rat Dr. jur. v. Jagemann.* II. Auflage, 1. Band: *Die badische Forstwirtschaft,* von *Prof. Dr. H. Hausrath* in Karlsruhe; ferner von demselben Verf. ebenda *Die Jagd.* — Karlsruhe 1912, G. Braun'scher Verlag.

Nochmals über Ausbildung und Stellung des Betriebsvollzugspersonals und Organisation des Bezirksforstdienstes in Baden. Von Forstrat *Könige* in Heidelberg. F. Zbl. 14.

Zu Forstrat *Königes* Original-Artikel: „Die Ausbildung und Stellung des Forstschutz- und Betriebsvollzugspersonals" (F. Zbl. 1910, S. 421). Notiz von *Obf. Helbing* u. *Rothmann,* F. Zbl. 356.

* * *

Hessen. Mitteilungen aus der Forst- und Kameral-Verwaltung des Großherzogtums Hessen für das Wirtschaftsjahr 1909, Sonderabdruck aus „Beiträge zur Statistik des Großherzogtums Hessen", 61. Band, 4. Heft. Darmstadt 1911.

Mitteilungen aus der Forst- und Kameralverwaltung für das Jahr 1910. A. F. u. J. Z. 348. Enthält Personalien, Gesetze, Verordnungen, Bekanntmachungen und Mitteilungen aus der engeren Verwaltung.

Die Großherzogl. Hessische Staatsforstwirtschaft der letzten 10 Jahre und die Kritik derselben durch Prof. Dr. Weber-Gießen. Von Großherzogl. FA. *Eggers*-Bad-Nauheim. „Silva" (Darmstadt) No. 10. Der Verf. stimmt mit Inhalt und Tendenz der Schrift nicht überein. Erwiderung von *Weber,* ebendas. No. 12, und Schlußwort von *Eggers,* No. 14.

Regulierung der Holzhauerlöhne. Von *Fm. Kullmann*-Darmstadt. „Silva" No. 36.

Mecklenburg-Schwerin. Wirtschaftsergebnisse der Großh. Mecklenburg-Schwerin'schen Kameralforsten 1908/09. Herausgeg. vom Großh. Finanzministerium.

* * *

Sachsen-Altenburg. Wirtschaftsergebnisse der Forsten des Domänenfideikommisses des Herzogl. Hauses Sachsen-Altenburg für das Jahr 1909. Altenburg 1911. Desgl. *für das Jahr 1910,* ebendaselbst.

* * *

Braunschweig. Mitteilungen über die Wirtschaftsergebnisse der Herzogl. Braunschweigischen Forstverwaltung für das Jahr 1909/10. Bearbeitet von der Herzogl. Kammer, Direktion der Forsten, Braunschweig 1911.

Die Organisation der Forstverwaltung im Herzogtum Braunschweig. Von *FA. Hieb in Braunschweig.* F. Zbl. 166.

* * *

Elsaß-Lothringen. Zur Forstorganisation. A. F. u. J. Z. 106.

Vorschläge zur Modernisierung der Försterbesoldung im Reichslande, gez. Agrarier. A. F. u. J. Z. 346.

* * *

Österreich. Zum Problem der Verwaltungsreform in Österreich. Von *Friedr. Charbula,* k. k. Forst- und Domänenverwalter. Wien 1911, W. Frick. Bericht von *Wappes* im F. Zbl. 666.

Über die Frage der *Reform der österr. Staatsforstverwaltung* siehe Oe. F.

Der Voranschlag für die verschiedenen Zweige des staatlichen Forstdienstes und für die Staats- und Religionsforste und Domänen, insbes. f. d. Jahr 1911. Mitteilung im Z. f. d. g. F. 43.

Das Forstwesen im Budget des k. k. Ackerbauministeriums für 1911. Oe. F. 32.

Mitteilungen aus der *österreichischen Verwaltung* bringt fortl. Oe. F.

Die Reorganisation des Wildbachverbauungsdienstes in Österreich. Oe. V. 363, Z. f. d. g. F. 481.

* * *

Schweiz. Aus dem Jahresbericht des eidgen. Departements des Inneren, Forstwesen 1910. Schw. Z. 157.

Budget der eidgen. Inspektion für Forstwesen, Jagd und Fischerei 1911. Schw. Z. 55.

Staatswaldungen des Kantons Bern. Wirtschaftsergebnisse 1885—1905. Schw. Z. 124.

2. Forstliches Unterrichts- und Bildungswesen.

a. Forstlicher Unterricht.

Deutschland. Nachdem mit der zugunsten des Universitätsstudiums gefallenen Resolution der *Straßburger Versammlung des Deutschen Forstvereins 1907* die „Forstliche Unterrichtsfrage“ zu einem gewissen Abschluß gekommen war, nahm seitdem die Frage der

Fortbildung des Forstverwaltungspersonals

mehr und mehr an Interesse und Bedeutung zu, um schließlich auf der *Königsberger Versammlung des Deutschen Forstvereins* 1911 ihren Höhepunkt zu erreichen.

Bereits im Septemberheft 1910 der A. F. u. J. Z. hatte der Regier.-Forstdirektor Dr. L. *Wappes*-Speyer einen einleitenden Artikel über die Fortbildungsfrage im Hinblick auf die Ulmer Versammlung des D. F. V. 1910 gebracht, welchem er im Februarheft S. 53 ders. Zeitschrift 1911 einen zweiten Artikel folgen läßt. Demselben schließt sich ebendaselbst S. 56 Geh. OFR. Dr. *Walther* mit einigen kürzeren Ausführungen an, welche die Erhebung der lokalen sogen. „Forstkränzchen“ in Hessen zur staatlichen Einrichtung betreffen. *Wappes* untersucht zunächst die *Voraussetzungen* und das *Ziel* der Fortbildungsfrage sowie das vorliegende *Tatsachenmaterial*, um hieraus seine *Vorschläge für die künftige Gestaltung* abzuleiten. Er behandelt hierbei die Beziehungen der *Hochschule* zur *Fortbildung* an Hand einer Schrift von Dr. Heinr. *Schrörs* „Gedanken über zeitgemäße Erziehung und Bildung der Geistlichen“ und bringt in einem dritten Artikel auf S. 84 der A. F. u. J. Z. die Beziehungen der *Technik* zur *Wissenschaft*, endlich in einem vierten Artikel S. 127 ebendaselbst die *Ziele und Mittel der Fortbildung in anderen Fächern.* *Wappes* kommt zu dem Schluß, daß in der Forstwirtschaft im Vergleich zu anderen Fächern für die Fortbildung noch viel zu tun und nachzuholen verbleibt. Auf S. 167 der A. F. u. J. Z. folgt noch ein fünfter Artikel „Aphorismen über Bildung und Fortbildung“. Ein Nachtrag hierzu erörtert neuere Vorschläge des Bayer. Regierungsbaumeister-Vereins zur Neuregelung der Bestimmungen über die Ausbildung der Baupraktikanten und Regierungsbaumeister. Auf S. 253 der A. F. u. J. Z. behandelt *Wappes* die „Ziele und Wege der forstlichen Fortbildung“. Wie *Wappes* schon im „Staatsbürger“, einer von ihm mit herausgegebenen Halbmonatsschrift für politische Bildung, Jahrg. 1910, Heft 8/9, S. 359 ausgeführt hatte, verlangt er von der Aus- und Fortbildung die Heranziehung eines Standes von Berufsbeamten, *bei denen Integrität und fachlich[e] Leistung zugleich auf das Höchste gespan[nt] sind.* Gerade für den Forstmann gehöre e[in] erhebliches Maß innerer Festigkeit und g[ei]stiger Bildung dazu, auf einsamem Dienst[posten] als einziger akademisch gebildeter Mann [in] richtigem Sinne aufzutreten und frucht[brin]gend in Beruf und äußerem Leben zu wirk[en].

Im seitherigen Hochschulunterricht ha[be] manches gefehlt, diese Lücke müßte zunäc[hst] durch die Fortbildungsarbeit geschlos[sen] werden, aber auch bei idealer Ausbildu[ng] müsse die Fortbildung sich anschließen. [Es] fehle an einer mehr allgemeinen Kontr[olle] der Leistungen des Forstverwaltungsbeamt[en]. Fehler würden nicht immer aufgedeckt [u]. wirklich behoben, andererseits hemme die I[so]lierung den regen Verkehr mit den Kolle[gen] und die Benutzung der Fortbildungsmögli[ch]keiten. Hier müssen vorerst vielerlei H[in]dernisse aus dem Wege geräumt werden. D[a] helfe aber nur *organisierte Arbeit mit* [rei]*chen Mitteln.* Reformiert müsse werden [im] forstlichen *Versuchswesen* und im forstlic[hen] *Vereinswesen.* Was das Versuchswesen [an]belangt, so müsse es dessen Aufgabe [sein] auch das Verwaltungspersonal in wis[sen]schaftlichen Arbeiten zu schulen. Im V[er]einswesen seien ebenfalls Reorganisatio[nen] notwendig. Die Staatshilfe dürfe hier ni[cht] fehlen, die Fortbildung dürfe nicht nach [wie] i. d. R. nur beschränkten Mitteln, vielm[ehr] müßten die Mittel nach dem Fortbildun[gs]bedarf bemessen werden. Vor allem müß[ten] diejenigen, welche die Arbeit der Fortb[il]dungseinrichtungen, Ausarbeitungen, V[or]träge, Exkursionen zu verrichten hätten, [ge]honoriert werden.

Man müsse zu einem wohl durchdach[ten] *System von Maßregeln* kommen, welche e[ine] gute Fortbildung gewährleisteten. *Wap[pes]* hofft, den Boden für die Königsberger V[er]handlungen des D. F. V. soweit vorbereitet [zu] haben, daß die deutschen Forstleute ihr I[n]teresse und den Willen bekunden, die Lösu[ng] der Fortbildungsfürsorge in die Hand [zu] nehmen.

Wappes fügt zum Schluß eine Literatu[r]übersicht zur Fortbildungsfrage bei.

Im Hinblick auf die Verhandlungen d[es] D. F. V. 1911 bringt Geh. Reg.- u. FR. [v.] *Bentheim* in No. 4 der M. d. D. F. V. ei[ne] *„Übersicht über den gegenwärtigen Stand d[er] staatlichen Fürsorge für die Fortbildung d[es] Forstverwaltungspersonals in Deutschland*

Über die *Ausbildung und Fortbildung d[er] Forstverwaltungsbeamten* verhandelte ei[n]gehend auch der „Verein bayer. Staatsfors[t]verwaltungsbeamten“ in seiner Gen.-Vers[.] vom 25.—28. Juni 1911 in Kempten. F. Zb[l.] 594.

Auch in den Verhandlungen der *11. Allgem. russischen Forstversammlung vom 1. bis 10. August 1909 in Tula* stand die „Fortbildungsfrage" auf der Tagesordnung. Über die Feststellung von „Statuten f. d. forstl. Fortbildungsunterricht" siehe den Vers.-Bericht, bezw. dessen auszugsweise Wiedergabe von *Guse* in Z. f. F. u. J. 643.

Über den Stand der staatlichen Fürsorge für die Fortbildung des Forstverwaltungspersonals in Deutschland. Schw. Z. 346.

Über die *„Fortbildungsfrage"* bringt ferner *Schwappach* ein zusammenfassendes Referat, F. R. 86.

In den *Verhandlungen des Deutsch. Forstvereins 1911 zu Königsberg i. Pr.* kam die Frage betr. „Fortbildung des Forstverwaltungsbeamten" zu einer lebhaften Erörterung. *Berichterstatter:* Reg.-Dir. Dr. *Wappes*-*Speyer, Geh. RFR. von Bentheim*-Hannover. An der Diskussion beteiligten sich u. a. insbes. Prof. Dr. *Endres*-München, der mehrfach einen abweichenden Standpunkt hinsichtlich der Vorschläge beider Berichterstatter vertrat, ferner Prof. Dr. *Martin*-*Tharandt*, Forstdir. Dr. *v. Fürst*-Aschaffenburg, Geh. FR. Prof. Dr. *Wimmenauer*, Prof. Dr. *Vater*-Tharandt, OFm. Dr. *Möller*-Eberswalde, welcher sich gegen die Angriffe *v. Bentheims* bezügl. einer nicht unparteiischen Redaktion der „Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen" zu verteidigen hatte. Die Versammlung stimmte der vom *Forstwirtschaftsrat* unter Abänderung der Anträge *Wappes* und *von Bentheim* vorgeschlagenen Resolution zu, welche folgenden Wortlaut hatte:

„*I. Die 12. Hauptvers. des Deutsch. F. V. betrachtet eine geregelte Fortbildungsfürsorge, durch die allen Forstverwaltungsbeamten Gelegenheit geboten wird, sich in ihrem Wissen und Können auf der Höhe der Zeit zu halten,* als unerläßliche Bürgschaft für die gedeihliche Weiterentwicklung der heimischen Forstwirtschaft.

II. Sie befürwortet u. a. eine Betätigung dieser Fürsorge durch Bereitstellung reichlicher Mittel für Ergänzung und Neuschaffung besonderer Fortbildungseinrichtungen.

Weiterhin aber hält sie es für erwünscht, einem besonderen Ausschuß die Aufgabe zuzuweisen, im einzelnen die Wirkung der in Betracht kommenden Fortbildungsmittel zu begutachten, neue Vorschläge zu würdigen und Anregungen auf dem Fortbildungsgebiete zu geben.

Dieser Ausschuß hätte erstmalig im Jahre 1913 dem Forstwirtschaftsrate und der Hauptversammlung Bericht zu erstatten."

* * *

Bericht über die 4. Prüfung für die *Anwärter des mittleren Forstdienstes* der Privaten, Gemeinden, Stiftungen pp. in Eisenach 1911. M. d. D. F. V. No. 6.

Dr. Bertog, Welche Anforderungen sind an die Ausbildung unserer Privatförster zu stellen? Neudamm 1910, Heft VI der „Neudammer wohlfeilen forstl. Belehrungshefte".

Fortbildungskursus für Förster, vom „Verein für Privatforstbeamte Deutschlands". A. F. u. J. Z. 252, N. Z. f. F. u. L. 284, Z. f. F. u. J. 522.

Der Keplerbund hat sich die Förderung der Naturerkenntnis, jedoch ohne Anwendung der letzteren auf Religion, Philosophie pp., zum Ziel gesetzt. A. F. u. J. Z. 39.

* * *

Preußen. Als *Festschrift,* dem Andenken an *Heinrich Burckhardt* zur 100. Wiederkehr seines Geburtstages gewidmet von den Dozenten der Kgl. Forstakademie Münden (26. Februar 1811—1911), erschien das Märzheft der Z. f. F. u. J.

Das Heft wird von *Fricke* eingeleitet mit einem Rückblick auf *Heinrich Burckhardt* und seine Bedeutung. Es folgt eine Reihe von Abhandlungen der Mündener Dozenten und Assistenten, sowie ein Aufruf zur Sammlung für die „Burckhardt-Jubiläums-Stiftung".

Die alte Forstakademie in Eberswalde wird durch den Neubau eines Geschäftshauses ersetzt. Z. f. F. u. J. 934.

Wie schon vor einigen Jahren durch den Neubau einer Direktorwohnung und eines Mykologischen Laboratoriums legt sich Preußen nunmehr auch durch den Neubau eines Geschäftshauses weiterhin auf die „isolierte Forstakademie" fest. Ob die reichlichen Zuwendungen an die *Eberswalder* Akademie den Gedanken an eine etwaige spätere Aufhebung *Mündens*, deren forstliche Lehrkräfte in den letzten Jahren mehr und mehr zusammengeschmolzen sind, bei passender Gelegenheit als naheliegend erscheinen lassen, mag dahingestellt bleiben.

Ein *Fortbildungskursus* fand an der *Forstakademie Eberswalde* in der Zeit vom 10. bis 15. Juli 1911 statt. Z. f. F. u. J. 388.

Eine *forstliche Studienreise durch Österreich* veranstaltete die Forstakademie Münden. Z. f. F. u. J. 521, F. Zbl. 355.

Ergebnisse der preuß. Staatsprüfungen, siehe fortl. Z. f. F. u. J.

* * *

Bayern. Die Reorganisation des forstlichen Unterrichts in Bayern. Von Forstdirektor a. D. Dr. *v. Fürst.* F. Zbl. 100. Der

Inhalt der Kgl. Verordnung vom 14. Sept. 1910 wird wörtlich mitgeteilt und erörtert. Vgl. auch den vorjährigen Jahresbericht S. 104. Nach den Bestimmungen müßten Vor- und Schlußprüfung in München abgelegt werden. Hierdurch werde der Anwärter im wesentlichen auf die eine Bildungsstätte München festgelegt, die Anrechnungsfähigkeit anderweit verbrachter Studien verliere daher großenteils ihre Bedeutung. Der Besuch von mehr als einer Bildungsstätte sei aber von Vorteil. Einen großen Fortschritt bedeute die Nichtanrechnungsfähigkeit des Militärjahres auf die Studienzeit.

An Stelle der fehlenden praktischen Vorlehre *muß* die Vorlesung über „Einführung in die Forstwissenschaft" in Verbindung mit Waldexkursionen gehört werden. *Fürst* vermißt — offenbar mit Recht — eine selbständige Vorlesung über *Jagdkunde*, zumal als in Bayern die Hälfte aller Staatswaldungen im Regiejagdbetrieb stehe und hierfür jagdtechnisch wie jagdrechtlich gut vorgebildete Revierverwalter unentbehrlich seien.

Die Neuordnung bringt eine *weitere Beschränkung der aufzunehmenden Anwärter auf die Zahl 10 und außerdem die Bestimmung, daß die Auswahl für diese Bedarfsziffer erst am Ende der achtsemestrigen Studienzeit stattfindet.* Es soll hierdurch, neben einer Beschränkung der Verwaltungsbeamten überhaupt, vor allem erreicht werden, daß die Anwärter frühzeitiger als bisher in die selbständige Revierverwalter-Stellung einrücken. Gegen die Auswahl erst nach beendeter Studienzeit hegt *Fürst* schwere Bedenden. Was sollten die alsdann nicht genommenen Anwärter beginnen? Die Aussicht auf eine befriedigende Stellung im Privatforstdienst Bayerns sei gering, umso mehr als es fraglich erscheine, ob solche zurückgewiesenen Anwärter sich dennoch der Staatsprüfung unterziehen dürften, um ihre Aussichten im Privatdienst wenigstens zu verbessern. Diese neue Bestimmung der Annahme erst nach vollendeter Studienzeit gleiche einem Damoklesschwert. Es gehöre viel Lust und Liebe, sowie Energie dazu, sich unter solchen Bedingungen dem Studium für den Staatsforstdienst zu widmen.

Studienplan für die Studierenden der Forstwissenschaft an der Kgl. Ludwig Maximilians-Universität München. F. Zbl. 570. Mitgeteilt von *Dr. v. Fürst.* Vgl. auch N. Z. f. F. u. L. 250.

Die Jagdkunde als akademischer Lehrgegenstand. Von Regier.-Forstdirektor *Frhr. v. Raesfeldt* in München. F. Zbl. 535. Der Verf. hält es für dringend erwünscht, daß in den Münchener Lehrplan auch die *Jagdkunde* aufgenommen wird.

Die Auflösung der Forstlichen Hochsch[ule] Aschaffenburg. Von Forstdirektor *Dr. v[on] Fürst.* F. Zbl. 234. Kurze Notiz über die Au[f]lösung und den Verbleib der Sammlung[en], Bibliothek pp.

Auflösung der Sammlungen und Einri[ch]tungen der Forstlichen Hochschule Aschaff[en]burg. A. F. u. J. Z. 220.

Studienreise kgl. bayer. Staatsforstbea[m]ter zur Besichtigung von Rieswegen in d[en] Salzkammergutforsten. F. Zbl. 655.

* * *

Sachsen. An der *Kgl. Sächs. Forsta[ka]demie Tharandt* sind mit dem 1. April 19[11] die folgenden Veränderungen eingetrete[n]: Geh. Hofrat Prof. Dr. *Kunze* trat in d[en] Ruhestand, a. o. Prof. Dr. *Mammen* schi[ed] aus dem Kollegium, um sich der Verwaltu[ng] seiner Besitzungen zu widmen. Mit den hi[er]durch und infolge Ablebens des Geh. Hofr[at] Prof. Dr. *Weinmeister* (vgl. vorjähr. Beri[cht] S. 106) erforderlich gewordenen Neubesetz[un]gen wurde gleichzeitig eine anderweite Re[ge]lung der erledigten Lehrfächer verbunden.

Für *Volkswirtschaftslehre* in Verbind[ung] mit *Forstpolitik* einschl. der *kolonialen W[ald]wirtschaft* und *Forstgeschichte* wurde [ein] neuer Lehrstuhl geschaffen und auf die[sen] Prof. Dr. *Jentsch*, bisher an der Preuß. Fo[rst]akademie Münden, berufen.

Die von Geh. Hofrat Dr. *Kunze* und *We[in]meister* vertretenen forstmathematisc[hen] Lehrgegenstände wurden unter Beschränk[ung] des seitherigen Umfangs der reinen Mat[he]matik wie folgt verteilt: für *Holzmeß-* [und] *Ertragskunde* einschließlich der zugehöri[gen] Teile des *forstlichen Versuchswesens*, *We[rt]wertrechnung*, sowie *Jagd- und Fische[rei]kunde*, Verwaltung der Bibliothek: o. Pr[of.] Dr. *Borgmann*, zuletzt kgl. preuß. Oberförs[ter] in Castellaun (Bez. Coblenz), früher Hil[fs]arbeiter und Dozent an der Preuß. Forsta[ka]demie Eberswalde; für *Mathematik*, *Geodä[sie]* einschl. *Waldwegebau*, sowie *Meteorolog[ie]* a. o. Prof. Dr. *Hugershoff*, zuletzt Priv[at]dozent an der Technischen Hochschule Dresden.

Man darf wohl die aus Anlaß der Ne[u]besetzungen vorgenommene anderweite R[e]gelung der bezüglichen Lehrgegenstände [als] einen zeitgemäßen Fortschritt betrachten. [Es] stehen den 5 Lehrstühlen der Grund- u[nd] Hilfswissenschaften nunmehr auch 5 Leh[r]stühle der engeren forstwissenschaftlich[en] Gebiete gegenüber. Daneben werden auße[r]dem Rechtskunde und Landwirtschaftsleh[re] selbständig vertreten. Eine Fünf-Teilu[ng] der forstlichen Lehrgegenstände dürfte wo[hl] deren heutigem Umfang und Bedeutung a[...]

sich wie dem Charakter einer *forstlichen* Hochschule durchaus entsprechen. Für eine Förderung und Vertiefung unserer Forstwissenschaft, namentlich auch auf dem Gebiete der freien persönlichen Forschertätigkeit bildet eine entsprechende Spezialisierung unter Entlastung von Vorlesungsstunden die wichtigste Grundlage.

Forstpolitische Aufgaben. Antrittsrede, gehalten am 24. Mai 1911 in Tharandt von Prof. Dr. **Jentsch.** Th. J. 92.

Über die Beziehungen zwischen dem natürlichen und ökonomischen Prinzip in der Forstwirtschaft. Antrittsrede, gehalten am 24. Mai 1911 in Tharandt von Prof. Dr. *Borgmann.* Th. J. 101.

Die Photogrammetrie und ihre Bedeutung für das Forstwesen. Antrittsrede, gehalten am 24. Mai 1911 in Tharandt von Prof. Dr. Hugershoff. Th. J. 123.

Akademische Nachrichten für Sachsen bringt das Th. J. 310.

* * *

Sachsen-Weimar. Die Forstakademie Eisenach. Ausbildung der Sachs.-Weimarischen Staatsforstdienstanwärter. A. F. u. J. Z. 23. Mit dem Übertritt des langjährigen Direktors der Forstakademie, Oberlandforstmeisters Prof. Dr. *Stötzer,* in den Ruhestand ist die Frage der Aufhebung der Forstakademie aufgerollt worden. Bei der geringen Ziffer des jährlichen Ersatzes an Staatsdienstanwärtern (2) für Sachsen-Weimar und der i. A. nur bescheidenen Ausstattung der Forstakademie lag die Aufhebung der Anstalt schon aus finanziellen Rücksichten sehr nahe. Eine dahingehende Vorlage der Regierung wurde jedoch vom Landtag abgelehnt. Zugunsten der Erhaltung der Akademie wurden deren Leistungen in wissenschaftlicher Beziehung, sowie auch die unmittelbar für die heimatliche Forstwissenschaft geleisteten Dienste durch die mit ihr verbundene Forsteinrichtungsanstalt und endlich auch das Interesse der Stadt Eisenach erfolgreich ins Feld geführt.

An die Stelle *Stötzers* trat als Leiter der Anstalt OFR. *Matthes,* die von Stötzer vertretenen Fächer der Betriebslehre übernahm Oberförster *Fischer.*

Die Veränderungen werden jedoch vom Ministerium nur als provisorische bezeichnet. Immerhin war die Akademie im W. S. 1910/11 noch von 75 Studierenden, zumeist Anwärtern für den Privatforstdienst, besucht, denen nur 6 Aspiranten für den Staatsdienst der thüringischen Staaten gegenüberstanden. Die Anwärter für Sachsen-Coburg-Gotha und Schwarzburg-Sondershausen sind sogar von ihren Regierungen angewiesen, anderwärts ihren Studien obzuliegen. Bei der kurzen Studienzeit von nur 4 Semestern ist es verblieben. Jedoch ist unter dem 14. September 1910 eine neue „Verordnung über die Ausbildung und Prüfung der Großherzogl. Forstverwaltungsbeamten" erlassen worden, welche die Studiendauer auf 6 Semester verlängert, von diesen jedoch 2 Semester auf eine Universität verlegt. Die erste Prüfung kann außer in Eisenach auch in Eberswalde, Münden, Tharandt, Karlsruhe, München, Tübingen oder Gießen abgelegt werden. Seither war die Ablegung dieser Prüfung in Eisenach vorgeschrieben. An die erste forstliche Prüfung schließen sich 4 Jahre Vorbereitungsdienst, auf welchen das Militärjahr, sowie Universitätsstudien in Anrechnung gebracht werden. Hinsichtlich der Staatsprüfung sind Änderungen nicht eingetreten. Die Kommission besteht außer einem staatlichen Kommissar aus dem Eisenacher Akademiedirektor als Vorsitzenden, sowie aus 2 weiteren höheren Großherzogl. Forstbeamten.

Ob nun die Anwärter des Thüringer Staatsforstdienstes künftig in der Hauptsache andere Hochschulen bevorzugen und dort ihre Prüfungen ablegen werden, bleibt abzuwarten.

Der nicht genannte Berichterstatter hebt die Vorzüge Eisenachs mit seinen lehrreichen Forsten hervor und wünscht der alten forstlichen Bildungsstätte eine weitere gute Zukunft.

* * *

Österreich. Rektorsinauguration an der Wiener Hochschule für Bodenkultur. Z. f. d. g. F. 526. *Cieslar* wurde durch *v. Liebenberg* abgelöst.

Höhere Forstlehranstalt für die österreichischen Alpenländer zu Bruck a. d. Mur, Jahresbericht 1909/10. Im Selbstverlage 1911.

Höhere Forstlehranstalt Reichstadt. Jahresbericht 1910. Im Selbstverlage 1911.

Studienreise österreichischer Staatsforstbeamter in Deutschland. F. Zbl. 61.

Holzindustrie und Hochschule. Oe. F. No. 10.

Akademische Nachrichten aus Österreich siehe Oe. F.

* * *

Schweiz. Die siebentägige forst- und bautechnische Studienreise im Sommer 1910. Schw. Z. 21, 57. Talsperren, Lawinenverbau und Aufforstung.

* * *

Rußland. Mitteilungen des Kaiserl. Forstinstituts in St. Petersburg. Band 20. St.

Petersburg 1910. Kurze Mitteilung von *Guse.* Z. f. F. u. J. 512.

* * *

Finnland. Der höhere forstliche Unterricht in Finnland. Bericht in der Z. f. F. u. J. 932.

b. Lehrbücher, Fachzeitschriften.

Herausgabe einer internationalen forstlichen Bibliographie. Oe. V. 294 (Internat. Verband forstl. Versuchsanstalten).

Gerschel, Vocabulaire forestier français-allemand-anglais, 5. édition, revue par W. R. Fisher, Oxford, at the Clarendon Treß 1911.

Auseinandersetzungen hinsichtlich einer nicht unparteiischen Handhabung der Redaktion der Z. f. F. u. J. bringt ein „Offener Brief an Herrn Oberforstmeister Dr. *Möller* in Eberswalde" von Prof. Dr. *Weber* in Gießen. Z. f. F. u. J. 729. In einer kurzen „Bemerkung" ebendas. S. 868 erwidert *Möller* unter Anfügung zweier Zuschriften aus Hessen (Erklärung des hess. Ministeriums, Erklärung des Verbands Großherzogl. Hess. Oberförster) die gegen einige Punkte der *Weber*'schen Kritik der Großherzogl. Hess. Staatsforstwirtschaft Stellung nehmen.

3. Personalien.

Dr. Heinr. Mayr † (24. 1. 11.), o. Prof. der Forstwissenschaft in München. Nur zu früh wurde in *Heinrich Mayr* der Wissenschaft ein Mann entrissen, der in rastloser Arbeit sein Bestes gab. Seine Reisen in Amerika, Japan, Indien, Java, Rußland, England, Schottland, Südfrankreich, seine dreijährige Tätigkeit in Tokio an der dortigen Universität, seine Münchener Tätigkeit, seine pflanzengeographischen, dendrologischen und waldbaulichen Forschungen sind rühmlichst bekannt, vor allem seine letzten Werke: „Fremdländische Wald- und Parkbäume für Europa" 1906 und „Waldbau auf naturgesetzlicher Grundlage" 1908, so daß der Jahresbericht sich wohl auf diese wenigen Hinweise beschränken kann.

Ein Lebensbild Mayrs bringt nebst Abbildung die A. F. u. J. Z. 215, ferner das F. Zbl. 241 aus der Feder seines Nachfolgers Dr. L. *Fabricius;* hierzu Berichtigung F. Zbl. 420.

Einen weiteren Nachruf für *Mayr* nebst Bildnis bringt das Z. f. d. g. F. 239, Schw. Z. 128.

Die Vorlesungen *Mayrs* übernahm zunächst Privatdozent und Forstamtsassessor Dr. *Fabricius.*

Prof. Dr. *Cieslar* an der Hochschule f. Bodenkultur in Wien hat einen Ruf nach *München* auf den durch *Mayrs* Tod erledigten Lehrstuhl für Waldbau erhalten, jedoch *abgelehnt.* Eine weitere *Ablehnung* ist auch von Prof. Dr. *Engler* in Zürich auf den an ihn e gangenen gleichen Ruf erfolgt. Schw. 276.

An *Mayrs* Stelle wurde als a. o. Profes der bayr. Forstamtsassessor Dr. *Fabricius* rufen.

Am 11. November 1911 verstarb nach l zem Krankenlager der hochverdiente früh Direktor der Forstakademie Eisenach, Ol landforstmeister Prof. Dr. *Herm. Stötzer.* Name *Stötzers* wird in der Wissenschaft im Walde fortleben. Seine auf dem Bo der Preßler-Judeich-Heyer'schen Bodenr ertragslehre stehenden selbständigen We namentlich über Forsteinrichtung, Waldw rechnung und Statik und seine zahlreic sonstigen Schriften aus dem Gebiet der triebslehre dürfen, was Klarheit, Einfach und Folgerichtigkeit der Konsequenzen langt, als vorbildlich gelten. *Stötzers* dienste als Leiter der Eisenacher Forsteinr tungsanstalt sind in den wohl eingericht Waldungen Thüringens niedergelegt. Forstlehranstalt und spätere Forstakad *Eisenach* hat unter *Stötzers* Führung Blütezeit erlebt. Wem es, wie dem Ref ten, vergönnt war, *Stötzer* persönlich n zu stehen, dem wird sein gerades und off Wesen, das mit ebensoviel Bestimmtheit herzlichem Wohlwollen vereint war, un geßlich sein.

Nachruf und Bildnis erschien noch rend des Berichtsjahres in der D. F. Z. No ferner s. Z. f. F. u. J. 875.

Den Übertritt des Oberforstrats *v. Fürst* in den Ruhestand vom 1. Jan. ab haben wir im vorjähr. Jahresbericht S. bereits kurz erwähnt. In Anerkennung ner langjährigen verdienstvollen Leitung nunmehr aufgehobenen Aschaffenbu Forstl. Hochschule wurde ihm der Titel Kgl. Forstdirektors mit dem Rang eines gierungsdirektors verliehen.

Die ord. Professoren Aschaffenburgs *Conrad,* Dr. *Spangenberg,* Dr. *Dingler* Dr. *Schleiermacher* wurden unter Anerk nung ihrer Dienstleistungen in den Ruhest mit Wartegeld versetzt.

Dem Prof. Dr. *Martin* zu Tharandt wu der Titel und Rang eines *Geheimen Forst* verliehen. Kurz zuvor hatte derselbe ei an ihn von der Hochschule für Bodenku zu Wien ergangenen Ruf auf den Lehrs für Forsteinrichtung abgelehnt, der du den Übertritt des Geh. Hofrats *v. Guttenb* in den Ruhestand erledigt war.

Für das Studienjahr 1. Nov. 1911/12 wu Prof. *Beck* zum Rektor der Forstakade Tharandt gewählt und bestätigt.

Councler, Geh. Reg.-Rat, Prof. Dr., 1886 als Prof. d. anorgan. Naturwissensch

n in Münden, Lebensbild und wissenschaftliche Tätigkeit. Z. f. F. u. J. 1 (Ramann).

Zur Forstakademie *Münden* erhielt Dr. arl *Marcard*, seither Assistent am staatswissenschaftlichen Institut der Universität iel, einen Lehrauftrag für Volkswirtschaftslehre und Finanzwissenschaft.

Der in weiten Kreisen wohlbekannte OFm. ey in Metz feierte am 7. Sept. 1911 sein 50jähr. Dienstjubiläum. Vgl. „Silva" No. 26 (Bild).

Wie in den Vorjahren bringt das Dezemberheft, S. 875, der Z. f. F. u. J. unter *„Zum Gedächtnis"* einen Nachruf für die Toten des abgelaufenen Jahres (neben den preuß. Forstbeamten auch für *Weinmeister*-Tharandt, *Mayr* - München, *Carl Emeis* - Flensburg, *Stötzer* - Eisenach).

Forstgeschichte und Forststatistik, Forstvereine, Stiftungen, Versicherungen, Ausstellungen u. s. w.

Von Professor Dr. *W. Borgmann* in Tharandt.

I. Forstgeschichte.

Zur Erinnerung an Heinrich Cotta. 100-jähr. Gedenktag (24. 5. 1811) an *Cotta's* Einzug in Tharandt. „Silva" (Darmstadt) No. 21. Ebendas. „Dozenten der Forstakademie Tharandt" (Abbildung und kurzes Lebensbild); ferner D. F. Z. No. 21 (Beck).

Gedenkblatt zur 100. Wiederkehr des Geburtstages *Heinrich Burkhardts.* „Silva" (Darmstadt) No. 12; ferner D. F. Z. No. 9 (Schwappach).

In memoriam! Zur Erinnerung an Bernhard Danckelmann, † 19. Jan. 1901. Von Kgl. Fm. a. D. *Keßler.* „Silva" (Darmstadt) No. 3.

Die Forstordnung des Bischofs Julius für das Hochstift Würzburg vom Jahre 1574 nach einer Abschrift aus dem 16. Jahrhundert. Von Forstamtsass. Phil. *Sinner.* F. Zbl. 476. Die sehr umfangreiche Forstordnung, welche mancherlei Interessantes bietet, wird wörtlich mitgeteilt.

Rechtsprechung und Forstdiebstahlsgesetz. Die Constitutio Criminalis Carolina, „des allerdurchlauchtigsten großmechtigsten unüberwindlichsten Kaiser Karls des Fünften und des heylichen Römischen Reichs peinlich Gerichtsordnung" handelt in ihrem § 168 „Von Holtzstelen und verbotener weiß abhawen". Mitteilung von *Baltz* in Barmen. Bemerkungen zu „Baltz, Rechtsprechung und Forstdiebstahlsgesetz". Von Prof. Dr. Dickel. Z. f. F. u. J. 576, 579.

Eine alte Forst-(Holzbann-)Verordnung aus dem Kanton Aargau. Urkunde der Stadt Baden vom 6. Februar 1378. An noch älteren Verordnungen existieren Bannbriefe des alten Landes Schwyz aus dem Jahre 1339 ff., sowie die „Bannlegung des Brenngartenwaldes bei Bern vom 27. August 1304" (vgl. Geschichte des bernischen Forstwesens von F. Fankhauser sen. 1893). Pr. F. f. d. Schw. 127.

Die Bedeutung des „Geäckerigs" in früheren Jahrhunderten. Von Forstamtmann *Krug*-Weikersheim. „Silva" (Darmstadt) No. 29. Betr. die Mastnutzung.

Bühler, Wald und Jagd zu Anfang des 16. Jahrhunderts und die Enstehung des Bauernkrieges. Tübingen 1911. Eingehendes Referat von *Schwappach,* F. R. 65.

Forstordnung von 1565 für die Freiherrl. v. Riedesel'schen Forsten in Hessen. „Silva" (Darmstadt) No. 24.

Ein altes Jagdrecht in der Rheinpfalz. Reichsgerichtsurteil vom 20. 2. 1911. A. F. u. J. Z. 436.

Geschichte der Dresdener Heide und ihrer Bewohnerschaft, von Heinr. *Meschwitz,* Dresden N., C. Heinrich.

Der Cattenbühl, das heutige Lehrrevier der Forstakademie Münden im 18. Jahrhundert. Von *FA. Julius Busse.* Z. f. F. u. J. 154. Die forstgeschichtliche Studie beginnt mit dem Jahre 1739. Dieselbe bringt namentlich in wirtschaftlicher Beziehung viele interessante Aufschlüsse (Entstehung, Verwaltung, Waldbau, Berechtigungen, Forsteinrichtung pp.).

II. Forststatistik.

Deutschland. Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich. Herausgeg. vom Kaiserl. Statist. Amt, 32. Jahrg., Berlin 1911, Puttkammer & Mühlbrecht.

Die mit landwirtschaftl. Betrieben verbundenen Waldungen im Deutschen Reich. Nach den Veröffentlichungen des Kais. Statist. Amts für die Zählung vom 12. 6. 1907 (Sta-

tistik des Deutsch. Reichs, Bnd. 212, 1a, 1909). A. A. f. d. F. V. No. 27.

Wie in den letzten Jahren, so bringen auch im Berichtsjahr die M. d. D. F. V. in No. 3 die von *Schwappach* bearbeiteten, umfangreichen *„Statistischen Mitteilungen über die Erträge deutscher Waldungen im Wirtschaftsjahr 1909“.*

Statist. Jahrbuch für den preuß. Staat. VIII. Jahrg. 1910. Berlin 1911, Kgl. Statist. Landesamt.

Amtl. Mitteilungen aus der *Abteil. für Forsten des Kgl. Preuß. Ministeriums f. Landw., Domänen und Forsten.* Berlin, J. Springer.

Statist. Nachweisung der *Waldbrände in den preuß. Staatsforsten 1908, 1909.* Z. f. F. u. J. 589.

Mitteilungen aus der *Staatsforstverwaltung Bayerns.* München, F. C. Cremer.

Statist. Handbuch für das Königreich Württemberg, Jahr. 1908 u. 1909. Stuttgart 1910, W. Kohlhammer.

Forststatist. Mitteilungen aus Württemberg. Suttgart 1911, Chr. Scheufele.

Statist. Nachweisungen aus der Forstverwaltung des Großherzogtums Baden für das Jahr 1909, 32. Jahrg., Karlsruhe 1911, C. F. Müller.

Mitteilungen aus der Forst- und Kameralverwaltung des Großherzogtums Hessen 1908, 61. Band, 2. Heft der „Beiträge zur Statistik des Großherzogtums Hessen“. Darmstadt 1910.

Beiträge zur Forststatistik in Elsaß-Lothringen. Heft 28, Jahr 1909. Straßburger Druckerei. Bespr. F. Zbl. 291.

* * *

Österreich. Forst- und Jagdstatistik für das Jahr 1908. Zusammengestellt im k. k. Ackerbauministerium. Statist. Monatsschrift, XV. Jahrg., Heft 2 und 3. Brünn 1910, Fr. Irrgang (auch durch W. Frick in Wien). Kurzer Bericht Z. f. d. g. F. 81.

Statistische Mitteilungen über Steiermark, 22. Heft: Freiwilliger und unfreiwilliger Besitzwechsel land- und forstwirtschaftlicher Grundstücke 1906 und 1907. Graz 1910, statist. Landesamt f. Steiermark. Bericht Z. f. d. g. F. 272.

III. Forstvereine, Stiftungen, Versicherungen, Ausstellungen pp.

Verhandlungsgegenstände und Berichte der Forstvereine siehe die bezüglichen Vereinsschriften, ferner insbes. die D. F. Z., den Neumeister-Retzlaff'schen Forst- und Jagdkalender II. Teil (Berlin 1911, J. Spring[er]). Außerdem sind 1911 Berichte erschienen:

a. für 1910:

VI. Vers. des Internat. Verbands fo[rst]licher Versuchsanstalten in Belgien 1910. [Be]richt A. F. u. J. Z. 316 (Akazie in Ung[arn], Provenienz des Kiefernsamens, internatio[nale] Revue, künstliche Düngung, Stickstoff[auf]nahme des Waldes, Einfluß des Waldes [auf] das Grundwasser, forstl. Bibliographie, [Bil]dung von Waldhumus, Umwandlung re[iner] Fichtenbestände in Mischbestände, [Bei]mischung von Laubholzarten im Buchenw[ald], Wasser und Wachstum der Holzarten, D[oug]lastanne; Exkursionen, Brüsseler Welt[aus]stellung; ausländische Holzarten in Belg[ien] von Graf Visart und Prof. Bommer; Forstwirtschaft Japans, von Dr. Schirasa[wa]. Vgl. ferner Z. f. F. u. J. 119.

18. Tagung des Deutschen Forst[wirt]schaftsrats in Ulm 1910. F. Zbl. 30.

XI. Hauptvers. des Deutschen Fors[tver]eins in Ulm vom 5. bis 9. September 1910; [Be]richt A. F. u. J. Z. 25, F. Zbl. 152. (Licht[wuchs]betriebe zur Starkholzzucht, Kartellbe[stre]bungen der Holzinteressenten, Forst[wirt]schaft in Deutsch-Ostafrika, Bodenspe[zial]karten, Lungenwurmseuche des Rehwild[es]).

Die deutschen Forstvereine, ihre le[tzten] Versammlungen und Beratungsgegenstä[nde]. Zusammengestellt von Forstakademiesek[retär] *Dimmek in Eberswalde.* Z. f. F. u. J. 44[...]

Versammlung norddeutscher Forstve[reine] 1910. Berichte in der A. F. u. J. Z. 392 ([Pom]mer'scher F. V., Nordwestdeutscher F. [V.], Märkischer F. V.), ebenda S. 430 (Harzling F. V., Preuß. F. V.).

68. Gen.-Vers. des Schlesischen F. V. [in] Brieg 1910. Z. f. d. g. F. 280.

Verein für Wiesenbau, Moor- und He[ide]kulturen in Westfalen. Jahresbericht 1[...] Münster i. W., Verlag „Der Westfale“.

54. Vers. des Sächsischen F. V. 1910 [in] Bautzen. Anzahl und Verteilung der Pflan[zen] bei der Begründung von Fichten- und [Kie]fernbeständen, Stand der Nonnenkalam[ität], Anwendung des Wagner'schen Blendersa[um]schlags auf die sächsischen Verhältni[sse], Holzverkaufsverfahren in Gemeinde- [und] Privatwaldungen. Bericht A. F. u. J. Z. 1[...]

30. Vers. des Elsaß-Lothring. F. V. 1910 [in] Zürich. (Versuchsgarten in Zürich mit Di[..]gungs- und Provenienzversuchen pp., Best[and] des Sihlwaldes.) Kurzer Bericht A. F. u. [J.] Z. 147.

Allgem. *„Verein forsttechnischer Staa[ts]beamten“.* Konstituierende Gen.-Vers. 19[...] in Wien. Oe. V. 204.

51. Vers. des F. V. für Oberösterreich und *…lzburg 1910 in Gemünden.* Bericht Z. f. d. F. 85.

Die *Versammlungen des Böhmischen F. V. 09 und 1910.* Z. f. d. g. F. 185.

Verhandlungen der 11. Allgem. russischen …rstversammlung in Tula vom 1.—10. Aug. 10. St. Petersburg 1910. Eingehender Be…cht von *Guse* in der Z. f. F. u. J. 643. Wie…rholungskurse für die Kaiserl. Oberförster, …aldverjüngung, Bestandestypen und ihre …irtschaftliche Bedeutung, Bewegung der …olzpreise, Naturalisation fremder Holz…ten, Bedeutung der Flechten und Moose. …eitere zahlreiche der Vers. zugegangene Ar…eiten betreffen u. a. die Zukunft der Kiefern…nd Fichtenforsten, die *Waldsämereien* (Sa…menbeschaffung und Natur-Besamung), …stung, Harzung, Lärchenpflanzung, Bedeu…ng der meteorologischen Verhältnisse für …n Holzwuchs, die Verjüngung pp., ferner …rschiedene Forstschutz- und forstpolit. …agen (Wasserrisse, Flugsandbindung, Auf…cht über die Privatforsten, Rodungsverbote, …aldgenossenschaften, Aufforstungsbeihilfen …d Belehrung, Waldbesteuerung, Servituten). Zum Schluß wurden der Versammlung die …zwischen von der Kommission ausgearbei…ten *Statuten für den forstlichen Fortbil…dungsunterricht* vorgelegt. Derselbe betrifft … akademisch vorgebildeten Beamten, die *…oretischen* Kurse sollen jedesmal *einen …onat* umfassen und an solchen höheren …hranstalten stattfinden, an denen ein Lehr…uhl für Waldbau besteht, ferner sollen sich *…aktische Vorführungen und Exkursionen* …schließen.

b. für 1911:

19. Tagung des Deutschen Forstwirt…schaftsrats zu Königsberg i. Pr. vom 19. bis … August 1911. Geschäftliche Vorlagen, Be…richt der Kommission für die Beschaffung …des Kiefernsamens und guter Kiefern…pflanzen („Satzungen des Forstwirtschafts…rats für die Kontrollvereinigung der Besitzer …n Samenklenganstalten und Forstbaum…schulen“), Bericht der Holzhandelskommis…sion (künftige Jahresberichte über die wirt…schaftl. Lage: Holzhandel, Binnenverkehr, …Zollwesen), Fortbildung der Forstverwal…tungsbeamten, Staatsaufsicht über die Ge…meindewaldungen. A. F. u. J. Z. 353, F. Zbl. …, M. d. D. F. V. No. 5.

12. Hauptvers. des Deutschen F. V. 1911 in Königsberg i. Pr. Versammlungsbericht, Ber…lin 1912, Jul. Springer. Besonderheiten des …Ostpreuß. Waldes, Nonnenfraß in Ostpreußen, Vereinfachung der forstl. Buchführung, Fort…bildung der Forstverwaltungsbeamten, Be…kämpfung parasitärer Wildkrankheiten. *Anhang:* Berichte über den Haupt- und die Nachausflüge. Ferner H. M. No. 69.

12. Jahresbericht des Deutsch. F. V. siehe M. d. D. F. V. No. 4.

Generalvers. des Vereins bayer. Staatsforstverwaltungsbeamten 1911. Bericht F. Zbl. 594: Grenzen der Pflege der Waldesschönheit, die Entwicklung der Forsteinrichtung in Bayern, Vor- und Ausbildung der Forstverwaltungsbeamten, Abänderung des bayer. Forstgesetzes vom Jahre 1852, betr. Gemeinde-, Stifts- und Privatwaldungen.

24. Vers. des Württemb. Forstvereins 1911. F. Zbl. 643. Die Eiche im württembergischen Unterland, Wert, Umfang und Inhalt von Bestandeslagerbüchern.

Die 50. Vers. des Badischen F. V. zu Bruchsal 1911. F. Zbl. 553. Bewirtschaftung der oberen Lüßhardt.

Verein Thüringer Forstwirte, 33. Vers. 1911 zu Blankenburg i. H. (Naturverjüngung der Nadelholzforsten, Kümmerungsbestände.) Z. f. F. u. J. 782.

Jahrbuch des Vereins für Privatforstbeamte Deutschlands. Einrichtungen, Mitgliederliste, Satzungen, Prüfungsordnung. Halensee-Berlin, 7. Jahrg. 1911 u. J. Neumann-Neudamm.

Verein Königl. Preuß. Forstbeamten. Mitgliederliste 1911, Satzungen, Krankenkasse. Neudamm, J. Neumann. Vereinsangelegenheiten. D. F. Z.

Brandversicherungsverein preuß. Forstbeamten, Nachrichten siehe fortl. Z. f. F. u. J.

In *Sachsen* besteht unter den Forstverwaltungsbeamten ein *Verein zur Besprechung forstlicher Tagesfragen.* Ders. hielt seine 48. Vers. in Dresden 1911: Eigentumsgewässer, Änderungen in der Arbeiterversicherung durch die Reichsversicherungsordnung, Tharandter Jahrbuch. Berichte erscheinen im engeren Kreise des Vereins, dem auch Mitglieder der Forstakademie Tharandt angehören.

Angelegenheiten des *Österreichischen Reichsforstvereins* siehe fortl. Oe. V.

Wanderversammlung des Österr. Reichsforstvereins in Herkulesfürdö 1911. Oe. V. 456.

Studienreise des Österr. Reichsforstvereins nach Ungarn 1911. Oe. V. 215, 382 (Reisebericht von *Fm. Dr. Gabriel Janka).*

64. Hauptvers. des Mährisch-Schles. F. V. 1911 in Freienwaldau. Z. f. d. g. F. 408. Exkursionsergebnisse.

52. Vers. des F. V. für Oberösterreich und Salzburg 1911 in Lofer-Salzburg. Z. f. d. g. F. 516. Regulierung der Faistauer Gemeinschafts- und Privatwälder.

39. Gen.-Vers. des niederösterreichischen und steiermärkischen Forstvereins 1911. Bericht Z. f. d. g. F. 328. Exkursionsergebnisse.

18. Hauptvers. des Deutsch. Forstvereins für Böhmen 1911. Z. f. d. g. F. 462. Exkursionsergebnisse (Talsperre Komotau, Moorversuchsstation Sebastiansberg), Bewirtschaftung des Kleinwaldbesitzes (freiwillige Waldwirtschaftsgenossenschaften).

39. Vers. des Kärntner F. V. 1911 in Klagenfurt. Oe. V. 370.

Vers. des Schweizerischen Forstvereins in Zug 1911. Z. f. d. g. F. 514, Schw. Z. 259. Behandlung von Gebirgswaldungen im Bereich von Eisenbahnen, Privatwald - Zusammenlegungen.

Über die *Verhandlungen des Ständigen Komitees des Schweizerischen F. V.* siehe fortl. Schw. Z.

Jahresvers. des Bündnerischen F. V. in Thusis 1911. Schw. Z. 341. Waldwegebau im Gebirge.

Jahrbuch 1911 des Vereins baltischer Forstwirte. Dorpat 1911. (Kiefernsamen, heimatliche Betrachtungen und Reiseeindrücke über Holz, Forstschutzgesetz, Forstreservefon Holzhandel 1910.)

Der praktische Forstwirt für die Schw redigiert von Obf. *Karl Wanger*, verlegt der „Administration des Praktischen Fo wirt" in Zürich, erscheint als offizielles blikationsorgan des „Verbands Schwei ischer Unterförster". Dasselbe bringt fo Mitteilungen verschiedener Art, u. a. a über Holzverwertungs- und Holzhand fragen.

Lebensversicherung für deutsche Fo beamte (München), Hauptvers. 1910 in U F. Zbl. 111.

Kronprinz Friedrich Wilhelm- und Kr prinzessin Viktoria - Forstwaisen - Stift Nachrichten fortlaufend in Z. f. F. u. J.

Die *Borchert-Stiftung* (Statuten pp.). get. von *Guse.* Z. f. F. u. J. 870.

Forstliches auf der 25. Jubiläums-Wand Ausstellung der „Deutschen Landwirtscha gesellschaft" in Cassel 1911. „Silva" (Da stadt) No. 27.

Die Forstausstellung zu Landau i. P im Mai 1911. F. Zbl. 542.

Jagd- und Fischereikunde.

A. Jagd- und Fischereizoologie.

Von Professor Dr. *Karl Eckstein* in Eberswalde.

I. Jagdzoologie.

a. Im Allgemeinen.

Hesse, Kampforgane der Männchen bei verschiedenen Tieren. P. F. f. d. S. 47—49.

Sonderabdruck aus Hesse u. Doflein, „Tierbau und Tierleben". „Bei den Kämpfen (der Hirsche) werden zwar diese Waffen (die Geweihe) benutzt, aber es ist mehr die stemmende Kraft der Gegner, als die Brauchbarkeit der Waffe, wovon der Erfolg abhängt. Es werden daher oft diese Waffen eher unter dem Gesichtspunkt der „Zieraten" zu betrachten sein. So bleibt im ganzen von einer besonderen Bewaffnung der Männchen zu ihren Eifersuchtskämpfen nicht viel Sicheres übrig."

Hesse, Brunstspiele bei Wirbeltieren. P. F. f. d. S. 97—99.

Abdruck aus Hesse u. Doflein, „Tierbau und Tierleben". Brunstspiele bei Fischen und Molchen: Schieben, Drängen, Umkreisen. Balz der Vögel. Die Säuger zeigen kaum eigentliches Brunstspiel. Das „Schlagen" dem Geweih erscheint gleichsam ein Aus für überflüssige Kraft. Dem Rehbock bri die Brunstzeit eine Gewichtsabnahme 9 Prozent.

Zell, Über die Stellung der Tiere beim S gen und Losen. W. H. 498—499.

Für den Pflanzenfresser ist die Flucht wichtiges Rettungsmittel, er versteckt si nicht und kann nicht klettern, hat verhält mäßig hohe Beine und braucht lange Zeit zu Hinlegen und Aufstehen; Pflanzenfresser s gen und losen im Stehen. Alle Raubtiere set sich zu diesem Zweck hin. Menschen und Af haben Arme zum Halten der Jungen, brauchen sich beim Säugen nicht zu leg Die Jungen der Pflanzenfresser stehen sofo nach der Geburt, junge Raubtiere können d nicht. — Ausnahmen: Der Virginiahirs und ebenso der Pampashirsch säugen i Liegen, sie fliehen auch zunächst nicht v dem Feind, sondern drücken sich. Näs aus Angst geschieht häufig bei Schafen (un bei Kindern, der Referent). Die kapitolinisch Wölfin ist ein Nonsens.

Heyrowsky, Jagd und Wild auf den T chen Südböhmens. V. f. F. J. u. N. 387—4



Enten, Bläßhühner, Saat- und Graugans, ber 1885 ausgestorben, Fischotter, Nörz, adler, Flußadler, Rallen, Sumpfhühner, ranich (sehr selten, nicht Brutvogel), Repfeifer, Kiebitz, Triel, Austernfischer, assertreter, Stelzenläufer, Schnepfen, Was- und Strandläufer, Sichler, Reiherarten, örche, Schwäne, Gänse, Enten, Kormoran, öven, Steißfüße, Rohrsänger werden in ren Arten nachgewiesen und ihre Jagd geildert.

Baltz, Das Legen von Gift zum Zwecke r Mäusevertilgung. Hub. 721—723.

Die schädliche Wirkung der Anwendung n Giftweizen für die Jagd wird erörtert; sgleichen die rechtlichen Gesichtspunkte ater Anziehung des § 823 B. G. B.

b. Nagetiere.

Dolleisch, Die jagdrechtliche Stellung des ichhörnchens als Forstschädling in Mähren, hlesien, Nieder- und Oberösterreich, Steiermark und Kärnten. Oe. F. 374—375.

Schäff, Kreuzungen zwischen dem gewöhnlichen Feldhasen (Lepus europaeus all.) und dem veränderlichen Hasen oder hneehasen (Lepus timidus L.). D. J. Z. 6) 815—816.

Man beachte die neue Nomenklatur! Nach r englischen Zeitschrift „Field" und nach önberg (Proceedings of the Zool. Soc. 1905) mmen Kreuzungen vor und sind im südhen Schweden nicht unbekannt.

Kny, Vom Kaninchen. W. H. 177.

Ein rotgelbes Kaninchen wurde erlegt, so solche, die ihrer Färbung, Größe und ren wallenden Behaarung wegen für euzungen zwischen Hase und Kaninchen halten werden konnten.

Löns, Altes und Neues aus dem Leben des ildkaninchens. W. H. 581—583 u. 661.

Das Kaninchen ist Nachttier und wird erst der Abenddämmerung munter, es lebt rweise, baut nur zur Wochenstube ein st aus Gras in den Wurfröhren, die bei ge verschlossen gehalten werden. Die eben etzten 3—5 Jungen sind schwarzgrau, fast behaart, haben geschlossene Seher und wer- 4 Wochen gesäugt; mit 14 Tagen sind sie tt behaart, mit 3 Wochen öffnen sie die her, und mit 4 Wochen verlassen sie die rfröhren. Diese bieten großen Schutz und ingen die starke Vermehrung, obgleich das ninchen in der Zahl der jährlichen Sätze nter dem Hasen zurückbleibt.

c. Raubtiere.

Brock, Zur wirtschaftlichen Bedeutung s deutschen Fuchses. D. J. Z. (57) 145—148.

Statistischer und biologischer Nachweis, ß zur Ausrottung des Fuchses kein Grund vorliegt. Giftlegen soll nur auf eingefriedigte Wildbahn beschränkt werden.

Treff, Vom Winterkleide unserer Wiesel. W. H. 176.

Alle kleinen weißen Wiesel, die ich sah, schoß oder beobachten konnte, stammten aus Böhmen, Niederösterreich, Galizien, Oberungarn, Bukowina — das stimmt nicht mit der Angabe, daß das kleine Wiesel nur im Norden ein weißes Winterkleid trägt. Die Umfärbung scheint Anfang Oktober und Anfang März stattzufinden. Nur die alten, ausgewachsenen, kleinen Wiesel tragen ein weißes Winterkleid, die Jungen bleiben im Winter braun. Ranzzeit: Februar und März, ausnahmsweise auch noch im April.

Schimitschek, Über zweifaches Geheck der Wiesel in einem Jahre. D. J. Z. (58) 392, 393.

Es wurden am 20. März und am 15. August junge Wiesel gefunden und daraus auf zweimaliges Werfen geschlossen. In der Nachschrift macht die Redaktion darauf aufmerksam, daß die Fortpflanzung des kleinen Raubzeugs nicht an eine bestimmte Jahreszeit gebunden ist, der zweimalige Wurf daher fraglich sei.

Merk-Buchberg, Ist der Nörz (Foetorius lutreola, Keys. u. Blas.) noch ein deutsches Raubwild? Z. B. 289—297.

Historische Betrachtung. Der letzte Nörz ist am 3. April 1909 in der Försterei Friedrichsfelde bei Schwentainen, Kreis Ortelsburg in Ostpreußen, erlegt und an das zoologische Museum in Berlin eingesandt worden.

d. Wiederkäuer.

Knauer, Ein zoologischer Rückblick auf die Wiener Jagdausstellung. Z. f. d. g. F. 35—43.

Das Vorkommen und die heutige Verbreitung der wichtigsten Jagdtiere bilden den Grundgedanken der Betrachtung.

Wildmarkenforschung in Österreich. V. f. F. J. u. N. 610—611.

Reh-, Rot-, Dam- und Gemswild mit Wildmarken zu zeichnen, ist vom Reichsjagdverband beschlossen worden.

v. B., Ein Beitrag zur Naturgeschichte unseres Rotwildes. D. J. Z. (57) 294—296.

Der Inlandshirsch zerfällt in zwei Formen: a) reiner Gebirgshirsch und b) Hochlandshirsch, der als eine Kreuzung zwischen Gebirgs- und Flachlandshirsch angesehen wird. Nähere Ausführungen nach den Geweihen der letzten Jagdausstellung.

Brandt, Zucht des Rehbockes auf Gehörnstärke. D. J. Z. (58) 129—135.

1. Wenn der Rosenstock seine normale Länge erreicht hat, durchbohrt er die Decke, und der Knochenzapfen wächst nun ohne Umhüllung eine Zeitlang weiter. „Das

längste dieser Art „Kitzbockgehörne“, das ich in Händen gehabt habe, ist 38 mm lang. Natürlich ist es kein Gehörn im eigentlichen Sinne des Wortes, sondern nur ein anormal langer Rosenstock. Seine Spitzen werden kaum später als im Februar, meistens schon im Januar abgeworfen, und das Böckchen setzt dann das Gehörn auf, das es als Jährling trägt.“

2. Wenn der Rosenstock seine normale Länge erreicht hat (ungefähr 2 cm), bildet sich im November oder Dezember unter Bast ein Knopfspießchen, was ich bei einem zahmen Bocke des Herrn Asbeck, Hamm, selbst beobachtet habe. Der längste bekannte, auf diese Weise gebildete Knopfspieß ist 8 cm hoch (Oberförster Jäckel - Damerau). Auch dieses Kitzbockgehörn habe ich in Händen gehabt. Diese Gehörnknöpfe werden ebenfalls im Januar oder Februar abgeworfen, und das Böckchen beginnt sofort das Gehörn aufzusetzen, das der Bock als Jährling trägt.

3. Die Rosenstöcke haben erst Ende Februar, im März oder April ihre normale Länge erreicht, und der Bock setzt dann gleich das Gehörn auf, das er als Jährling trägt.

4. Das Wesen dieser Art des Schiebens der Rosenstöcke ist ungefähr das, daß der Kitzbock erst kaum oder noch gar nicht damit beginnt und daß sie erst der Jährling ausbildet.

von Falckenstein, Deutsche und österreichisch-ungarische Rothirsche. Z. f. F. u. J. 831—849.

Am besten kommt die Vollentwicklung des Kronenrothirsches in regelmäßigem Zwölfergeweih mit Eissprosse zum Ausdruck. Niedrigere Geweihstufen sind meist juvenile oder senile Bildungen. Infolge einiger Übung in der gefühlsmäßigen Auffassung der heimischen Geweihformen ist dem Verfasser eine Scheidung von Spreu und Weizen leicht. Die aufgestellten Tabellen enthalten die zahlenmäßigen Resultate dieser Bearbeitungsweise (Messen und Bearbeitung der Zahlen am Schreibtisch), sie haben etwa denselben Wert, den eine naturwissenschaftliche Analyse besitzt, sie können verschieden verwertet und schließlich zu ganz verschiedenen Resultaten führen. Ebenso bleibt es dem Leser überlassen, aus dem Zahlenmaterial von des Verfassers Auffassung abweichende Schlüsse zu ziehen, weil er als willkürliche Momente 1. die Auswahl des Untersuchungsmaterials, 2. die Gruppierung der Messungsergebnisse in die Bearbeitung hineingetragen hat. Gegen die erste Veröffentlichung hat eine Änderung in der Figurenabzeichnung stattgefunden, die Punkt-, Linien- und Winkelbezeichnungen sind weiter ausgebaut. Für die Berechnung der Länge der Stange oder ihrer Teile aus ihren Ordinaten werden Forme[ln] angegeben. Verfasser unterscheidet „Sta[n]gengabel- und Kronenhirsche“ und charak[te]risiert dieselben. Die Kronenhirsche werd[en] eingeteilt in norddeutsche, süddeutsche, m[it]telösterreichische, ungarische und Kaukas[us] Hirsche. Die norddeutschen Hirsche z[er]fallen in: Küstenhirsche, Inlandshirs[che], Weserhirsch und Taunushirsch. Die Erg[eb]nisse faßt von Falckenstein dahin zusamm[en]: „Die Matschiesche Theorie der Rothirs[ch]rassen hat in verschiedenen Fällen eine [ge]wisse Stütze erhalten, indem nachgewie[sen] werden konnte, daß zahlenmäßig charakte[ri]sierte Geweihformen ihr Äquivalent in g[e]bestimmten Schädelformen und -Größen f[in]den. Diesen Matschieschen Hirschras[sen] scheint auch eine bestimmte geographis[che] Verbreitung zuzukommen.“*)

v. Falckenstein, Geweihaufnahmen ein[iger] Rothhirscharten mit meiner neuen Proj[ek]tionsmethode. Z. f. F. u. J. 97—110.

Abdruck der in den Sitzungs-Ber. G[es.] Naturf. Fr. Berlin 319 erschienenen Abha[nd]lung. Vgl. diesen Bericht für 1910, p. 111.

Koch, Das Geweih des Harzhirsches. D[.] Z. (58) 273—278, 305—310.

Der Harzhirsch schiebt im allgemeinen [n]ein bescheidenes Geweih; über die Acht[er]stufe kommt häufig auch ein alter Hirs[ch] nicht hinaus, während besser veranlag[te] selbst gute Kronen - Zwölfender werd[en] können. Vierzehnender sind sehr selten u[nd] ebenso wie alles, was darüber hinausge[ht], beim Ansprechen in bezug auf Reinh[eit] mit großer Vorsicht zu behandeln, denn [bei] allen diesen von der normalen Bildung abw[ei]chenden, meist fremden Typ zeigenden G[e]weihträgern ist anzunehmen, daß sie ausl[än]disches Blut führen, welches, wie nachgew[ie]sen, im Harz in ergiebigster Weise zur V[er]besserung der Geweihform Verwendung [ge]funden hat.

v. d. Schulenburg - Wolfsburg, Der H[ue]mul. W. H. 8.

Cervus chilenis Brehm, der in Südchi[le] heimische Hirsch — Huemul in der Land[es]sprache genannt — ähnelt dem Dam in Form, dem Reh in Farbe; Körperlänge 180, Ko[pf] 38, Lauscher 24 cm! Das Geweih trägt nu[r] eine starke, feststehende Augensproße; Sec[h]ser sind Ausnahmen. Grenzen des Vorkom[]mens; im Winter ziehen sie längs d[er] Flüsse zu Tal, in den trockenen Monate[n] suchen sie die Berge auf. Sie leben in klein[en] Rudeln, 1 Hirsch mit meist 2, seltener [] Tieren.

---

*) Ueber Messungen und Bewertung von Geweihen und Gehörnen schreibt auch Escherich in seinem 1910 erschienenen Werk: Jagdreisen in Norwegen, in Bosnien-Herzegowina, in Abessinien.



Rhumbler, L., Über die Abhängigkeit des ...eihwachstums der Hirsche, speziell des ...lhirsches, vom Verlauf der Blutgefäße im ...ngeweih. Z. f. F. u. J. 295—314.

Anschließend an die Arbeit von C. Hoff... (Zur Morphologie der Geweihe der re... ...ten Hirsche, 1901) sucht der Verfasser die ...eutung 1. des Knicks der Stange gegen... der Ansatzstelle der Sprosse, 2. jene der ...pensatorischen Krümmung" der Stange ...halb des Knicks, 3. der „hautartigen Bil...g" zwischen der oberen Kante der Sprosse ... der vorderen Kante der Hauptstange ... von entwicklungsmechanischen Ge...tspunkten aus verständlich zu machen. ... Wirksamkeit der Faktoren, welche an ... Zustandekommen der Geweiheigentüm...keiten beteiligt sind, fällt in das Stadium ... Kolbengeweihs und ist vorwiegend oder ...ließlich ein Spitzenwachstum. Das ... führende Gewebe ist in der äußeren ...hicht (Periostschicht) der das Geweih ...ringenden Bindegewebemaße zu su... Zahlreiche, in dieser Schicht verlau... Blutgefäße bilden an den Wachstums...eln der freien Kolbenenden „wirbel... Zusammengruppierungen". Die das ...weih als Bast überziehende Körper...hält Nährstoffe aus der Periostschicht, ...rd passiv zum Mitwachsen gezwungen, ... sie an den vordringenden Kolbenenden ... die Norm gedehnt wird. Die spezielle ...staltung des Geweihes wird darauf zu...geführt, daß besondere Teile der Kolben ...ers reichlich mit Arterien und den von ... transportierten Ernährungsstoffen be... werden; die Geweihanlage bildet ihre ...ne Gestalt durch differentielles Wachs...las von einer lokal verschiedengradigen ...fuhr abhängt. Die Entstehung des ...nknicks erklärt sich durch Stehenblei... des Wachstums hinter der Spitze und ...rwachsen der beiden Zweige, von wel...der eine, die Stange, stärker wächst als ...dere, die Sprosse. Die Außenschicht ...Geweihes zeigt „Superkreszenz" den ...schichten gegenüber, und die Verzwei... erscheint als eine Regulation zwischen ... ungleichen Wachstumsgeschwindigkeit ... Außen- und Innenschicht des Kolbens. ...der Superkreszenz der Außenschicht ...auch die allmähliche kegelförmige Ver...g an den Enden der Geweihsprossen ...rt. — Von dem speziellen Verlauf der ...efäße sind gewisse Geweiheigentümlich...n abhängig, nämlich 1. die bogenförmige ...ärtskrümmung der Sprossen von der ...valenz der unterseitigen Sprossenarterien, ... die Entstehung der Bindelamelle in der ...senbucht von der Rückläufigkeit der ...tarterien, 3. die kompensatorische Krümmung der zwischen je zwei Sprossenetagen liegenden Stangenabschnitte von der Abgabe von Blutgefäßen und wachstumsfähiger Substanz seitens der Stangenvorderseite an die Sprossen, während die Blutgefäße der Rückenseite sich nicht in dem Maße an der Bildung der Sprossen beteiligen. In analoger Weise wird die Bildung von Nebenstangen auf den Verlauf der Blutgefäße zurückgeführt und durch die mehr oder minder günstige Ernährung das Vorauseilen einer Geweihstufe, sowie das Zurücksetzen der Geweihe erklärt. Die Ausgestaltung der Geweihform erscheint als das gemeinsame Produkt von dem führenden Wachstum der Periostschicht und dem in ihr eingesenkten Verlauf der die Nährsubstanzen zuführenden Blutgefäße, und zwar kann sich die Initiative zur Ausformung dieses gemeinsamen Produktes verschieben (Wachstumswirbel — Bindelamellen). Der Einfluß des Nervensystems ist nur indirekt, der Nervenreiz wirkt nur indirekt durch Vermittlung der ihm unterstellten Arterien auf die Blutzufuhr ein.

v. Korff, Über die Entstehung der Oberflächenfärbung der Geweihstangen. D. J. Z. (57) 673—675, 689—691.

Die Färbung des Geweihes wird hervorgerufen durch eine besondere, mit der Oberfläche der Knochensubstanz verklebte und gefärbte Schicht, die sich aus Zersetzungsprodukten des Blutes und Fremdkörpern zusammensetzt.

Andreae, Ein weiches Rehgehörn. D. J. Z. (57) 521—522.

Das Gehörn ist weich und biegsam, also völlig kalkarm.

Brandt, Noch allerlei über Korkziehergehörne. D. J. Z. (57) 327—331.

Erörterungen über die Entstehungsursache der genannten Gehörnformen.

Brandt, Allerlei vom Rosenstock des Rehbocks. D. J. Z. (56) 644—647.

Anknüpfend an Altums Theorie vom Abbrechen des Rosenstockes beim Abwerfen betont Brandt, daß bei Sechserböcken ein Stück des Rosenstocks mit abgeworfen wird, daß ausnahmsweise die Stange auch dicht unter der Rose abbricht. Im allgemeinen würde der Bock in wenig Jahren den ganzen Rosenstock abwerfen, wenn dieser sich nicht vor dem Neuaufbau der Stange ein Stück verlängere. Die Länge des Rosenstocks hängt nicht mit dem Alter des Bocks zusammen, sondern von der Länge der Rosenstockneubildung nach dem Abwerfen: junge Böcke haben öfters verhältnismäßig kurze und ältere Böcke sehr lange Rosenstöcke. Die Frage, wie der Rosenstock in die Dicke wächst, ist noch nicht spruchreif. Endlich wird die Frage des Zurücksetzens erörtert. Wenn der neu auf-

gesetzte Teil des Rosenstocks einen geringeren Durchmesser hat als der beim Abwerfen stehengebliebene Stumpf, dann kann man mit aller Bestimmtheit sagen: „Der Bock hat zurückgesetzt — im vorhergehenden Jahre also ein stärkeres Gehörn getragen.

Claron, Schwarze Gehörne. W. i. W. u. B. XIX, 114—115.

Die schwarzen Gehörne entstehen dadurch, daß in der Bastzeit das Gehörn verletzt und vorzeitig gefegt wird. Brandt wendet sich in einer Nachschrift gegen diese Auffassung.

Eckstein, Beiträge zur Kenntnis des Rehgehörns. D. J. Z. (56) 552—565 u. 598—603, 611—615.*)

Die auf der Wiener Jagdausstellung vom A. D. J. S. V. ausgestellten Gehörne wurden vom Referenten bearbeitet. Zunächst werden sie in der Gruppierung nach althergebrachter Auffassung als Knopfspießer, Spießbockgehörne, Gabler und Sechsergehörne gruppiert und abgebildet. Dann folgt die Gruppierung nach den Grundsätzen der Wildmarkenkommission. Hierbei wurde festgestellt, daß der Bock bis zu 1 Jahr alt a) Erstlingsgehörne, Knopfspieße (= Spieße 1. Ordnung), b) Spieße (2. Ordnung), c) Gabeln, d) ein Sechsergehörn tragen kann. Auch noch im Alter vom vollendeten 2. bis zum Schluß des 3. Lebensjahres kann er Knopfspieße (Spieße 1. Ordnung) aufhaben.

Sodann werden die Gehörne nach den Lebensmomenten des Bockes geordnet und eingeteilt in:

1. Gruppe: Böcke, die im Lebensalter noch *vor* der ersten Abschußperiode stehen (auf preußische Verhältnisse bezogen);

2. Gruppe: Böcke, welche *in* der ersten Abschußperiode stehen.

3. Gruppe: Böcke, welche in der 2. Abschußperiode stehen;

Darnach stehen in der 1. Abschußperiode: Knopfspießer, Spießer, Gabler und Sechser. — Sodann folgt eine genaue Beschreibung und Abbildung der Gehörne. Die Knopfspieße werden stark vergrößert wiedergegeben. An der Hand des reichen Materials folgen Zusammenstellungen und Gruppierungen, welche zeigen, wie voraussichtlich ein Bock sich entwickelt hätte, wenn er nicht abgeschossen worden wäre, sowohl nach der guten wie schlechten Seite hin.

Graf von Kalnein, Beobachtungen an Rehwild. W. H. 293—295, 349—350, 404—406.

Die geschobenen Stangen haben ein Dickenwachstum. Das Fegen geht bald rascher, bald langsamer vor sich. Brandt bestätigt, daß die Gehörne in die Dicke wachsen.

*) Auch besonders erschienen als Heft I der Veröffentlichungen der Versuchsanstalt für Jagdkunde. Neudamm .

Für den Rehstand schädliche Böcke. [illegible] Z. (57) 831—832.

Beschreibung von „Knopfspießern", d[illegible] Abschuß geboten ist.

Lehmann, Noch etwas über Gehörn[illegible] bildungen. D. J. Z. (57) 537—540.

Die gleiche Mißbildung der beschrieb[illegible] Gehörne wird auf das Fehlen der rechten [illegible] derläufe der beiden Rehe zurückgeführt.

v. Korff, Über gehörnte Ricken. D. [illegible] (57) 65—68.

Hochbejahrte unfruchtbare Ricken [illegible] ben abnorme Gehörne; Beschreibung, A[illegible] dung derselben.

Schotfeldt, Schwarzes Rehwild. W[illegible] 273—276.

Geschichtlich verfolgen läßt sich das [illegible] kommen schwarzer Rehe in Hannover [illegible] 1591. Die geographische Verbreitung d[illegible] ben reicht nördlich bis Münster. Auch [illegible] lich der Weser treten sie auf, ebenso in O[illegible] burg und bei Dresden. Kreuzung schw[illegible] und brauner Rehe ist nicht selten. Färb[illegible] unterschiede der Haster und Nienburger [illegible] am Spiegel. Eine schwarze Rasse ist [illegible] eingeführt worden. Verschiedene E[illegible] rungsversuche des eingebürgerten Me[illegible] mus werden gegeben. Vgl. auch: Schü[illegible] ebenda 337.

v. Kalnein, Über das Wandern der [illegible] W. H. 551—552. Vgl. auch 637—642.

Das Reh zieht sinnlos umher, wenn es [illegible] grämt ist; es verändert den Standort [illegible] Äsungsmangel, wegen Ungeziefer im[illegible] mer, oder weil es durch das führende A[illegible] an einen Sommer- und Winterstand ge[illegible] wurde.

Schw., Herbst- und Winterstände des [illegible] wildes in bergigen Revieren. Hub. 741-[illegible]

Es werden die Geländeeigentümlichk[illegible] und meteorologischen Verhältnisse erö[illegible] welche den Aufenthaltsort der Rehe im [illegible] mer und Winter bedingen.

Söchtling, Wandern viele Rehböcke in [illegible] Blattzeit aus weitabgelegenen Revieren [illegible] Z. d. A. D. J. V. 449—451.

Die kapitalen Böcke, die zur Blattzei[illegible] schossen werden, stammen nicht aus weit[illegible] gelegenen Revieren, sondern fast immer [illegible] Nachbarjagden, wo mehr Böcke und wen[illegible] Ricken stehen als in dem Revier, in das sie [illegible] wandern.

Abnorme Trächtigkeit eines Damti[illegible] D. J. Z. (57) 789—792.

Ein beschlagenes Damtier des Zool[illegible] schen Gartens in Königsberg setzte ni[illegible] brunstete im Herbst darauf, wurde besc[illegible] gen und setzte im Juni ein Kalb. Bald [illegible] auf brach die Bauchwand auf und der im V[illegible] jahr nicht gesetzte abgestorbene Embryo t[illegible] aus, aber ein Rest blieb zurück. Das T[illegible]

ar wieder zum dritten Male beschlagen, aber auchschwangerschaft eingetreten, der entickelte abgestorbene Embryo trat an der unde aus; die Mutter ging ein.

Kowarzik, Eine interessante Entdeckung f dem Gebiete der Geweihbildung. Z. f. g. F. 143—144.

Bergström beobachtete in Schweden, daß e Renntiere das Sekret ihrer Klauendrüsen das Geweih schmieren. Eine Laufvertzung auf die Geweihbildung und die darch bedingte Unmöglichkeit, das Geweih it dem Sekret der Klauendrüse zu beschmien, wird als Ursache angesehen für die beannte Tatsache, daß mit der Verletzung des aufes ein Kümmern der Geweihhälfte verunden ist. (Referent kann sich dieser Erlärung nicht anschließen.)

P., Lamas in der Lüneburger Heide. Hub. 33.

Die Kgl. Preußische Regierung soll beabchtigen, Lamas in der Lüneburger Heide inzuführen. Beschreibung und Biologie der iere.

Andreae, Muffelwild im Taunus. W. H. 6—629 u. 719—720, 830.

Bericht über die am 22. Juli 1911 erfolgte ussetzung von drei Schafen und 2 Widdern. 3 Stück gingen später ein. Der Bock, der im erbst brünstig wurde, erhielt Heideschnucken als Gesellschafterinnen, die er bei einen Versuchen, sie zu beschlagen, zu Tode erletzte.

Vgl. auch D. J. Z. (57) 11, 12, Hub. 297.

Baltz, Das Muffelwild. D. J. Z. (57) 1—140.

In Anhalt unter dem Namen „Sardinisches Wildschaf“ jagdbar. Biologie.

Reuß, Das Muffelwild in freier Wildbahn es anhaltischen Harzes. Hub. 56—57 u. 2—324.

Reinrassiges Muffelwild ist seit 1906 eingeführt und hat 1911 einen Bestand von 50 Stück. Biologische Beobachtungen, jagdliche Bezeichnungen. Abschuß eines Bockes. Geschmack des Wildprets. Wachstum der Hörner.

Müller, Die Steinbock-Kolonie Rappench-Weißtannen. Oe. F. 328.

In der genannten Kolonie sind 1—3jährige Steinböcke ausgesetzt worden. Sie kehren abends noch nach der Hütte zurück. Die Strafe für den unerlaubten Abschuß ist auf 00 fr. festgesetzt. Der letzte Steinbock urde 1809 in der Schweiz erlegt.

Schäff, Ein Gemsen-Hauthorn. D. J. Z. 57) 78, 80.

Das Hauthorn von etwa 5 cm Länge (in natürl. Größe abgebildet) ist wie die Haare ein Gebilde der Haut. Es saß nicht am Kopf, sondern am Kreuz.

e. Vögel.

Weiß, Rotfußfalke (Falko vespertinus L.) in Oberschlesien. W. H. 84.

Im Mai 1910 wurden — nachdem 1909 vergeblich Ausschau gehalten worden war — auf einem Acker einige Abendfalken beobachtet. Nahrung: Maikäfer.

Rörig, Über die Ernährung unserer Eulen. D. J. Z. (56) 471—476.

Durch Fütterungsversuche, Magen- und Gewölluntersuchungen wurde die Nahrung von Waldkauz und Waldohreule festgestellt, und zwar Säugetiere, Vögel, Lurche, Kriechtiere, Fische, Weichtiere und Insekten, darunter Hase, Wiesel, Mäusearten, Spitzmäuse, Maulwurf, zahlreiche Vogelarten, Käfer usw.

Merk-Buchberg, Macacus rhesus als Ersatz des Uhu auf der Krähenhütte. Z. B. 156—157.

Der genannte Affe tut an der Krähenhütte dieselben Dienste wie der Uhu. Er sollte statt des letzteren bei der Hüttenjagd Verwendung finden.

Uhu und sein Vorkommen. D. F. Z. 698. D. J. Z. (56) 450, 495, 641, 839, (57) 63, 110.

Knauer, Über den letzten Zug des Steppenhuhnes. Z. f. d. g. F. 189—191.

Nach v. Tschusi zu Schmidhoffen's zusammenfassender Arbeit über das Erscheinen des Steppenhuhnes im Jahre 1908 wird von Knauer eine erschöpfend referierende Zusammenstellung gegeben.

Schobeß, Aussetzen von amerikanischen Bronzeputern. W. H. 31.

Die Aussetzung erbrüteter Puten wurde 1909 im Stadtforst Lübben ausgeführt. Trotz anfänglicher Unglücksfälle wurden 1910 5 bis 6 Truthühner beobachtet.

Boye, Interessante Kreuzung. W. H. 409.

Edelfasan × rebhuhnfarbige Italienerhenne.

Schäff, Bastard von Fasan und Birkhuhn. D. J. Z. 57. 144.

Im Rheinland erlegt. Beschreibung.

Theek, Rackelhahn erlegt. D. J. Z. (58) 347.

Bei Hangelsberg in der Mark. Gewicht: $5^3/_4$ Pfund.

v. Besserer, Einsetzung der Edelreiher in Bayern. Hub. 738—739.

Ardea alba L., Ardea garzetta L. eignen sich nicht zur Ansiedelung.

Thienemann, Vogelwarte Rossitten. D. J. Z. (58) 123.

Zug der Waldschnepfe.

Weigold, Woher kommen die nordwestdeutschen Zugschnepfen? D. J. Z. (58) 202, 203.

Weigold, Der Schnepfenzug auf Helgoland und in Nordwestdeutschland im Herbst 1910. D. J. Z. (57) 11—13, 28—28.

Müllenhoff, Wildschwan auf märkischem Gewässer. W. H. 685.

Auf dem Fährsee in der Uckermark wurde ein Cygnus musicus erlegt.

f. Ausstellungen.

Matschie, Zur Eröffnung der siebzehnten deutschen Geweihausstellung in Berlin 1911. D. J. Z. (56) 595—598, 691—698, 723—732, 739—743, 755—761, 771—775, 787—793, 803—812, 823—832, 843—854. (57) 81—85, 97—105.

XVII. Deutsche Geweihausstellung 1911. 27. Januar bis 19. Februar. Z. d. A. D. J. V. 50—51, 62—64, 74—75, 86—88, 98—99, 108—109, 118—119. Oe. F. 101. W. H. 94—100, 109—113, 279—280.

Geweihausstellung Posen. Hub. 345, 358 bis 360. D. J. Z. (57) 355—363. W. H. 568 bis 570.

Die XIX. Prager Geweih-Ausstellung. V. f. F. J. u. N. 612—615.

Ungarische Landesgeweihausstellung 1911. W. H. 391—392. Hub. 327. D. J. Z. (57) 275—277.

A. B., Steiermärkische Geweihausstellung 1911. D. J. Z. (57) 177—181.

Eckstein, Erste internationale Jagdausstellung und Zweiter internationaler Jagdkongreß in Wien 1910. A. F. u. J. Z. 71—74, 108—110.

Reuß, Die Wissenschaft auf der „Ersten internationalen Jagdausstellung Wien 1910“. Oe. F. 197—198, 246—247, 299—300, 385—386.

Verfasser macht folgende Abschnitte zum Gegenstand eingehender Besprechung: I. Moderne Hilfsmittel der jagdwissenschaftlichen Forschung und Lehre (Wildmarken - Forschung). II. Zur Anatomie und Physiologie des Wildes: Ausstellung des Prof. Dr. Sallac-Reichstadt, Geweihe fast sämtlicher Hirscharten in geographischer Gruppierung. Nehring, Zahnreihen des Rot- und Rehwildes. III. Die Krankheitslehre des Wildes: Haut- und Rachenbremsen, Wildseuchen. IV. Verhütung von Wildschäden und der nachteiligen Folgen derselben.

Monumentales Gedenkbuch betreffs der „Ersten internationalen Jagd - Ausstellung Wien 1910“. Oe. F. 5.

Von der „Ersten internationalen Jagdausstellung Wien 1910“. Oe. F. 5, 17—18, 21, 61, 72, 148, 214, 232.

g. Feinde, Parasiten und Krankheiten.

d) Feinde, Parasiten und Krankheiten.

Pommeranus, Jagdliches aus Deutschland. Oe. F. 248—249.

Daß die Schnecken junge Hasen und Vögel verzehren, ist sicher nicht der Fall. (Vgl. diesen Bericht für 1900. 68, 1906. 66 und D. J. Z. (57) 350, 351.

Knuth, Beitrag zur Erforschung der Seuchen des Wildes. Z. f. F. u. J. 393—402.

Einleitend wird über die Krankheiten der Hasen berichtet. Unter diesen ist besonders verderblich die Darm-Coccidiose, ebenso die Lungenwurmseuche (Pneumonia verminosa) bedingt durch Strongylus commutatus; Darmwurmseuche wurde beobachtet (Trichocephalus und Taenia). Die „Hasenseuche“ ist der hämorrhagischen Septikämie ähnlich; sie tritt besonders im Frühjahr auf. Ein Fall der Leberdistomose (Dicrocoelium lauceatum) wurde nachgewiesen. Bekämpfungsmaßregel: Tiefes Vergraben alles eingegangenen Wildes. Eine neue Infektionskrankheit des Rindes, hervorgerufen durch Trypanosomen (Geißeltierchen), wird eingehend betrachtet, da sie vielleicht auch bei Reh und Hirsch vorkommt, aber bisher nicht richtig gedeutet worden ist. Vgl. D. J. Z. (58) 289—292.

Merk, Jagdlich - entomologische Studien und Beobachtungen. W. H. 736—737.

Kurze biologische Angaben über Hypoderma alcis Hildebrandt, actaeon Brauer, diana Brauer, Cephenomyia ulrichii Brauer, rufibarbis Meig., stimulator Meig., Pharyngomyia picta Meig., Lipoptena cervi L., cervi var. obscura Rörig, Hypobosca equina Lat. Vgl. auch Merk-Buchberg. Z. B. 178—18[illegible] ferner D. J. Z. (57) 527.

Casparius, Parasitäre Hasenkrankheiten. D. J. Z. (58) 81—86.

Coccidien. — Eine Hasensyphilis gibt es nicht, ebensowenig eine Venerie, die Verkäsung der Lunge und anderer Organe wird von Cysticercus pisiformis hervorgerufen. — Bandwürmer, Palissadenwürmer (Strongylus), Peitschenwurm; eingehende Schilderung des letzteren und der durch ihn hervorgerufenen Krankheiten.

Eulefeld, Hasensterben. D. J. Z. (57) 6[illegible]

Oberhessen; Ursache: Darm- und Bauchfellentzündung infolge von Wurmparasiten.

Wieczoreck, Das Eingehen der Karnickel. Hub. 281, 315.

Leber und Lunge tot gefundener Kaninchen waren erweitert. Strongylus.

Gemsräude. Z. f. d. g. F. 290.

Es sind Maßregeln getroffen, um einerseits die Schaf- und Ziegenbestände räudefrei zu erhalten und der Überhandnahme der Räude unter den Gemsen vorzubeugen.

Zur Pathologie der Gemsräude. Oe. F. 354—355.

Beschreibung der Krankheitserscheinungen, hervorgerufen durch Sarcoptes rupicaprae. Ähnlichkeit mit der Ziegenräude.

Leberegel. D. J. Z. (57) 383, 384.

Abbildung der Leberegel und Beschreibung der Krankheitserscheinungen.

Braun, Über die tierischen Parasiten der Rothirsche (Cervus elaphus L.) von Rominten (Ostpreußen). Schriften d. physik. Oekon. Ges. Königsberg i. Pr. 52 (1911) I. p. 60—62.

In Darm, Lunge, Gallenblase, Leibeshöhle, Haut und Bindegewebe des Rotwildes leben Helminthen, davon sind Strongylus sagittatus und Filaria flexuosa dem Hirsch eigentümlich. Vergleich mit den Parasiten von Dam und Reh. Bei Romintener Hirschen wurden drei für den Hirsch bekannte Arten: Paramphistonum cervi, Fasciola hepatica, Filaria flexuosa wiedergefunden. Dazu aber kommen Oesophagostoma venulosum (Rud.) im Darm und Strongylus micrurus Mehl. in den Bronchien. Beiträge zur Naturgeschichte der beobachteten Arten. Es knüpft sich daran ein sehr lesenswertes sachliches Referat über die Arbeiten der Gräfin v. Linden.

Lungenwurmseuche unter dem Rehwilde im Rheinlande. D. J. Z. (56) 479.

Bei Bitsch. Vgl. D. J. Z. (57) 415—416. Strongylus contortus. Prophylaxe und ebenda 62, H. 411—412.

E. S., Vererbung oder Lungenwurm. Z. d. A. D. J. V. 470—472.

Zahlreiche in einem Revier erlegte Böcke mit Korkziehergehörn waren frei von Lungenwürmern, doch hatte der Vater nur einen Testikel, der Sohn 2 Hoden, aber nicht größer wie Kirschkerne.

Hoffmann, Zur Bekämpfung der Lungenwurmseuche. W. H. 658—660.

Jerka, Kritisches zur Lungenwurmseuche. D. J. Z. (57) 723—727.

Der „gelungene Versuch der Gräfin von Linden ist barer Unfug“.

v. Kries, Praktische Erfahrungen mit der Lungenwurmseuche. D. J. Z. (58) 310, 311.

Erwiderung gegen Olt.

v. Linden, Gräfin, Die Lungenwurmseuche beim Reh und deren Bekämpfung. Z. d. A. D. J. V. 88—90, 109—111.

Umfang der Seuche in den Rheinlanden, Reh-, Rot-, Damwild und Hasen sind der Seuche ausgesetzt. Die beiden ersteren beherbergen Strongylus micrurus und S. filaria, der Hase S. commutatus. Alle Arten kommen bei Schafen vor und jedes Tier kann mit den 3 Parasiten gleichzeitig behaftet sein. Sie finden sich meist da, wo Haustiere in den Wald getrieben werden; deshalb bestehen zwischen der Seuche bei beiden enge Beziehungen. Wurmembryonen finden sich in den Faeces, in der Erde und in Schimmelpilzen; auch die Auswurfstoffe der Lunge enthalten Embryonen. Wurmkranke Lungen können ausheilen. Herden sollen nicht im Wald oder dessen Nähe geweidet, nicht durch denselben getrieben werden. Pferdejauche wird zur Tötung der Embryonen empfohlen, ebenso Eingraben des Fallwildes. Die Wurmembryonen im Darm werden durch Kupferchlorid getötet. Die chemische Fabrik Dr. L. C. Marquardt in Beuel a. Rh. hat Salzlecksteine „Wildheil“ — Lecksteine mit Kupferchloridgehalt — hergestellt.

v. Linden, Gräfin, Bericht über die Fortschritte der Wildseuchenforschung für das Jahr 24. Juni 1910 bis 24. Juni 1911. Z. d. A. D. J. V. 344—347.

Statistik der Untersuchungsarbeiten am hygienischen Institut zu Bonn. Verbreitung der Seuche. Ursache derselben: Eintrieb von Schafherden und Einbringen von Dünger. Einschleppen durch ausgesetztes Wild. Vor dem Import gesunden Wildes in verseuchte Gegenden ist zu warnen, weil dadurch die Seuche energischer auftritt. Auch mit Futterheu wird sie eingeschleppt, ebenso durch Hühnervögel. Bedeutung des Kupferchlorids.

v. Linden, Zur Bekämpfung der Lungenwurmseuche beim Wild. V. f. F. J. u. N. 623—629. A. D. J. S. V. 88—90, 109—112.

von Linden, Die Rehe sterben an Lungenwurmseuche. D. J. Z. (57) 436—440.

Erwiderung an Olt.

v. Linstow, Die im Haarwild und in Haussäugetieren lebenden Strongyliden. D. J. Z. (58) 193—196, 209—212.

Mikroskopische Diagnose von 33 Arten, Vorkommen derselben bei den einzelnen Tierarten, Biologie, Vermehrung, Gefahr. Das von den Würmern abgesonderte Gift. Zusammenstellung nach den Wirtstieren.

v. Lucke, Auftreten der Lungenwurmkrankheit im Kreise Guhrau. D. J. Z. (58) 410.

Neumann, Von der Lungenwurmseuche. W. H. 513—514.

Die bei Madlitz (Mark) auftretende Lungenwurmseuche, welcher 80 Stück Rehwild zum Opfer fielen, wurde erfolgreich mit dem Kupferpräparat „Wildheil“ und dem Ziegenmeyerschen medizinischen Wildfutterpulver bekämpft.

Olt, Das seuchenhafte Eingehen der Rehe. Hub. 689—691.

Zahlreiche Rehe gingen an Enteromykose ein — im Gegensatz zur Ansicht der Gräfin Linden, welche Lungenwürmer als Ursache ansieht. Wildimport bringt die Gefahr des Ausbruchs von Seuchen mit sich. Referat über den Vortrag des Verfassers auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Karlsruhe: Strongylus micrurus in der Lunge des Rehes, nicht in der des Schafes. Die Lungenwürmer des Schafes befallen das Reh nicht. Str. micrurus kommt auch beim Rind vor. Str. Paravoxus nur beim Schwein.

Zur Wurminfektion gesellen sich croupöse Lungenbrustfellentzündung und eiterige Bronchopneumonie.

Kupferhaltige Lecksteine und die sonstigen von der Gräfin von Linden empfohlenen Gegenmittel sind wertlos.

Olt, Sterben Rehe an Lungenwürmerseuche? D. J. Z. (57) 193—197.

Die Lungenwurmseuche des Wildes hängt nicht zusammen mit der Ausübung der Schafweide. Die Lungenwürmer sind nicht Ursache des seuchenhaften Eingehens der Rehe, und nur ausnahmsweise gehen Stücke dieses Wildes an den Folgen der Lungenwürmerseuche ein.

Olt, Zur Frage der Lungenwürmerseuche der Rehe. A. F. u. J. Z. 297—301.

Verfasser widerlegt die Ansichten der Gräfin v. Linden bezüglich der Biologie und direkten Übertragung des Strongylus commutatus vom Reh auf das Schaf. — Es wird kaum möglich sein, eine Gegend in Deutschland zu finden, in welcher die Rehe frei von Lungenwürmern sind. Bei Rehen wie bei Schafen ist die Lungenwürmerkrankheit allgemein verbreitet und verläuft gutartig. Nur in seltenen Ausnahmefällen außergewöhnlich starker Wurminfektion kommen tödliche Komplikationen hinzu. Dagegen sind während der letzten Jahre in besorgniserregender Weise unter den Rehständen Infektionskrankheiten aufgetreten, denen bakterielle Schädlichkeiten zugrunde liegen.

Olt, Nein, Rehe gehen nicht an Lungenwurmseuche ein. D. J. Z. (57) 452—456.

Streitschrift gegen Prof. Dr. Gräfin von Linden.

Olt, Sind die Lungenwürmer der Rehe Seuchenerzeuger, wie Gräfin Prof. Dr. von Linden behauptet? D. J. Z. (57) 580—581.

Profé, Die Bedeutung der Lungenwürmer für das Eingehen von Wild. D. J. Z. (58) 339—343.

Stroh, Von der Lungenwurmseuche. D. J. Z. (57) 530. 531.

Verf. wendet sich gegen die Art der Verwendung seiner Sammelarbeit (Berliner Tierärztliche Wochenschrift 1911, No. 4—16), wie es seitens der Gräfin Linden geschehen ist.

Casparius, Strahlenpilzkrankheit (Aktinomykose) beim Reh. D. J. Z. (57) 575—576.

Beschreibung, Sitz und Ursache der Krankheit.

Bley, Die Murmeltier-Pest und ihre Gefahr für Europa. Hub. 83—85 u. 184, 474.

Das Steppenmurmeltier, Arctomys bobac, ist Überträger der Lungenpest Ostasiens.

Wildschutz und Rinderpest in Deutsch-Ostafrika. Z. d. A. D. J. V. 350—351.

Eckstein, Über Maul- und Klauenseuche von Reh- und Rotwild. Hub. 666.

Colshorn u. Eckstein sind der Ansicht, daß das Wild im allgemeinen nicht von der Seuche befallen wird und für die Verbreitung derselben nicht in Betracht kommt. — Über Maul- und Klauenseuche beim Reh- und Hochwild vgl. ferner Oe. F. 357, 416. Hub. 91, 121, 203, 216, 297, 315, 330, 412, 506, 602. Z. B. 157. D. J. Z. (56) 859, (57) 459, 479.

h. Naturdenkmalpflege.

Conwentz, Beiträge zur Naturdenkmalpflege. Berlin, Gebr. Borntraeger.

Bis jetzt liegen drei stattliche Bände vor. Der erste enthält Berichte über die Staatliche Naturdenkmalpflege in Preußen für 1906 bis 1909 (Generelle und örtliche Maßnahmen, aus welchen die Fortschritte der Naturdenkmalpflege hervorgehen, Erlasse der zuständigen Behörden, Übersicht der geschützten Naturdenkmäler, Bericht über die stattgehabten Konferenzen, Naturdenkmalpflege in Dänemark, Verwaltungsbericht). Der zweite (1911) umfaßt folgende Hefte: 1. R. Hermann, Die erratischen Blöcke im Reg.-Bez. Danzig. 2. Bericht über die Eröffnung der staatlichen Stelle im ehemaligen Botanischen Museum in Berlin, Bericht über die 3. Konferenz und die Organisation der Naturdenkmalpflege in Deutschland am 1. Dezember 1911. Der dritte Band wird Anfang 1912 erscheinen und eine umfangreiche Monographie des Naturdenkmals „Das Plagefenn bei Chorin (Brandenburg)“ enthalten.

Conwentz, Die Gefährdung der Naturdenkmäler und Vorschläge zu ihrer Erhaltung. Preis 2 Mk.

Conwentz, Schutz der natürlichen Landschaft, vornehmlich in Bayern. Preis 0,75 Mk.

Conwentz, Die Heimatkunde in der Schule. Preis 3,50 Mk.

Fürst Wilhelm von Hohenzollern, Gedanken und Vorschläge zur Naturdenkmalpflege in Hohenzollern.

Hennicke, Der Entwurf des neuen preußischen Fischereigesetzes in Beziehung zur Jagd. D. J. Z. (58) 353—357. Vgl. auch Fi. Z. 865—870.

Bugow, Die Verlandung unserer Gewässer und die Notwendigkeit der Bekämpfung derselben. Fi. Z. 741—745.

Naturschutzparke in Deutschland und Österreich. Ein Mahnwort an das deutsche und österreichische Volk. Herausgegeben vom Verein Naturschutzpark, Sitz Stuttgart. Stuttgart, Franck'sche Verlagsbuchhandlung.

Entwicklung, Stand und Aussichten der Naturschutzbestrebungen; Metzroth, Zur Geschichte der Naturschutzparke; Sammermeyer, Die Errichtung des Alpennatur-

chutzparkes; Günther, Das Leben der deutchen Wasserlandschaft, ihr Rückgang und ie Abhilfe dagegen; Flöricke, Die Aussichen für einen Naturschutzpark in Nordeutschland; Schleichert, Eine Wanderung im rwald am Kubani; Ernst Thompson Seton ber Naturschutzparke; v. Garvens-Garvensurg, Wild im Yellowstonepark; derselbe, er Mariposahain von Riesenbäumen; Schröer, Der 1. schweizerische Nationalpark. Vgl. ber Naturschutzpark und Tierschutz auch . J. Z. (56) 515, 618—619, 737. (57) 398—399, 06—409, 680—681. (58) 206. W. H. 266—67, 685. D. F. Z. 471, 720—721, 839, 844. Hub. 68. Oe. V. 202—204. Oe. F. 197—198, 279—81, 164—166. F. Zbl. 60—61. O. M. 341—44, 330—338, 16—18, 10—16, 3—10, 130—154. Schw. Fi. 193—197.

Vom norddeutschen Naturschutzpark. W. H. 685.

Der Verein Naturschutzpark in Stuttgart kaufte Gelände an. Die Jagden in der Gegend des zukünftigen Parkes steigen.

Baltz, Die Insel Hiddensee als Vogelschutzstätte. Hub. 455—456, 458. D. J. Z. (57) 557—558.

Die Jagdpächter der Insel haben ein Vogelreservat aus dem Jagdgebiet für die Zeit vom 15. 3. bis 1. 8. ausgeschieden. 30 Vogelarten genießen Schutz, ebenso gewisse Pflanzen.

Bütow, Die Bedeutung Rügens für den Vogelzug. Hub. 226—227.

Vorschläge zur Errichtung von Stationen zum Schutz und zur Beobachtung.

Haenel, Vogelschutz. F. Zbl. 139—148.

Verfasser ist Forstamtsassessor und Mitglied der staatlich autorisierten Kommission für Vogelschutz in Bayern, er gibt die allgemeinen Richtlinien und Gesichtspunkte, nach welchen der Vogelschutz, dessen „Schwergewicht immer bei der Forstwirtschaft liegen wird", zu organisieren und zu betätigen ist.

Tiemann, Die gegen einige unserer forstwirtschaftlichen Maßnahmen in ästhetischer Beziehung von Naturfreunden erhobenen Bedenken und deren forstliche Würdigung. A. F. u. J. Z. 361—371.

Winke für wirksamen Vogelschutz. Pr. F. f. d. Schw. 34—35.

Enthält Winke in waldbaulicher Beziehung.

Hennicke, C. R., Vogelschutzbuch. Stuttgart 1911. Strecker u. Schröder. Mk. 1.—.

Verfasser erörtert die Gründe und die Notwendigkeit des Vogelschutzes und gibt Winke zur Ausführung des Vogelschutzes. Internationale Übereinkunft zum Schutze der landwirtschaftlich nützlichen Vögel. Vogelschutzgesetze.

Rörig, Die wirtschaftliche Bedeutung der Vogelwelt als Grundlage des Vogelschutzes. Arbeiten aus der K. Biologischen Anstalt in Dahlem. Heft 9. 1910.

v. Welser, Der Vogelschutz nach deutschem Reichsrecht. München 1910. Preis Mk. 1.—.

Seeger, Erfolge des neuen Vogelschutzgesetzes!? Z. B. 273—276.

Der Abschuß der Bergfinken, „Bohämmer", der in der Pfalz nachts mit Blasrohren geschieht, sollte verboten werden.

Noffke, Vom Seeadler. W. H. 210, 244, 281, 301, 353, 409.

Der Seeadler horstet im Anklamer Stadtforst, in der Oberförsterei Eggesin und in der Herrschaft Vogelsang am Haff. — Der Seeadler ist in Preußen jagdbar. Das Vogelschutzgesetz schützt ihn in Mecklenburg nur vom 1. März bis 1. Oktober.

Wo unsere Wachteln hinkommen. Hub. 602.

Die Firma Campbell, Rey u. Longley führte 1910 aus Ägypten nur $1^1/_4$ Millionen Stück gegen 3 000 000 in anderen Jahren aus; sie gehen nach Amerika.

Wo ferner die Wachteln manchmal bleiben. Hub. 602.

In der Nacht vom 12./13. September 1910 fand man in Sulina Tausende toter Wachteln, Schwalben, Wildtauben, die infolge eines NO-Sturmes umgekommen waren.

Besserer, Von der Wachtel. Hub. 673—675.

Nachrichten über den Zug und den Fang der Wachtel im Peloponnes, in Kythera u. a. Orten.

Schwaab, Über Wald und Vogeljagd in Italien. F. Zbl. 400—405.

Zitronenfinken wurden geschossen und verfrachtet. „Es ist eine sittliche Kulturpflicht, auf Grund genauer Kenntnis der Bedeutung der Vogelwelt im Haushalte der Natur und der Ästhetik das gestörte Gleichgewicht zwischen Tier- und Pflanzenwelt nach Kräften wieder herzustellen und sich nicht jener falschen und feigen Selbstbescheidung hinzugeben, die es stillschweigend als Schicksal der modernen Zeit hinnimmt, daß Tier- und Pflanzenwelt um uns verödet.

Mahr, Zum Vorkommen seltener Brutvögel in Deutschland und Österreich-Ungarn. D. J. Z. (56) 435—436 und 464—467, 482—84, 569, 672—673, 820—821. D. J. Z. (57) 125, 157, 302, 571, 572.

O. Kg., Naturdenkmäler der Vogelwelt. Hub. 123.

Es wird empfohlen, den Naturfreunden das Vorkommen seltener Vögel und ihrer Niststätten bekannt zu geben.

Russische Maßregeln zur Erhaltung des kaukasischen Wisents. D. F. Z. (56) 1017—1018.



E . . . e, Aussterben des Zobels in Rußland. Oe. V. 205—206, 207.

Die sibirischen Pelzhändler haben ein Verbot des Zobelfanges für die Dauer von 2 Jahren beantragt.

Schutz für die Robben in Deutsch-Südwest. Z. d. A. D. J. V. 468—469.

Metzke, Die Jagdordnung für Deutsch-Ostafrika in der Praxis. D. J. Z. (57) 513—515, vgl. auch 281—282, 567—570, 651—652. D. F. Z. 913.

v. Garvens-Garvensburg, Die Jagdschutzgesetzgebung der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Hub. 247—249.

Kreutzmann, Der amerikanische Bison. Hub. 86—89.

Bestrebungen zu seiner Erhaltung in den Vereinigten Staaten.

II. Fischereizoologie.

Will, Die Fischerei und ihre Bedeutung für den Forstmann. F. Zbl. 318—330.

Hein, Begleitheft zu den Hein-Winterschen Wandtafeln, Süßwasserfische Mitteleuropas I u. II. München 1911. 21 Seiten.

Die Einleitung gibt eine Übersicht über die Wasserflächen Bayerns und die staatliche Fürsorge für die Fischerei. 24 einheimische Fischarten werden beschrieben, ihr Laich beschrieben, die Laichzeit, das Vorkommen, die Nahrung angegeben und der wirtschaftliche Wert erörtert. Die Wandtafeln sind in kleinem Format in Schwarzdruck wiedergegeben.

Hennicke, Der Entwurf des neuen preußischen Fischereigesetzes in Beziehung zur Jagd. D. J. Z. (58) 353—357.

Die Vogelschutzbestrebungen und der Fischereigesetzentwurf. Fi. Z. 865—870.

Heuscher, Bericht über den V. intern. Fischereikongreß in Rom vom 26.—31. Mai 1911. Schw. Fi. Z. 221—224. Vgl. auch Oe. Fi. Z. 273—274.

Schwarz, Einiges über die Renken und deren Fang. Fi. Z. 65—71.

Morphologische und biologische Charakteristik der Coregonenarten. Nahrung, Schwimmblase.

Thienemann, Die Silberfelchen des Laacher Sees. A. Fi. Z. 324—328.

Die heute im Laacher See lebenden Coregonen stammen von den im Jahre 1866 und 1872 aus dem Bodensee eingeführten Sandfelchen. Der heute im Laacher See gefangene Coregone weicht nicht nur als reifer Fisch, sondern sogar als frisch geschlüpfte Larve von seiner Bodensee-Stammform in ganz charakteristischer Weise ab.

Brühl, Zu der Einführung neuer Iridea-Eier von Wildfischen aus Amerika. Fi. Z. 524—529.

Die Degeneration der vor 25 Jahren zwei importierten Regenbogenforellen ist m licherweise darauf zurückzuführen, daß Gewässer des Stillen Ozeans, aus welchen stammen, andere Eigenschaften besitzen die zur Atlantik gehörenden deutschen Fl läufe.

Plehn, Zur Degeneration der Regenbog forelle. A. Fi. Z. 530—533.

Die Leber der Regenbogenforelle ist ni nur kleiner als die ihrer Verwandten, sond sie ist auch besonders wenig tüchtig in Verarbeitung des Fettes.

Zur Einführung der Bachforelle Deutsch-Südwestafrika. W. H. 254.

Der Versuch ist mißlungen, die Brut g im warmen Bachwasser ein.

—tt—, Etwas von den Giftwaffen Fische. Oe. Fi. Z. 56—57.

Giftzähne (Muräne), Stacheln mit (drüsen (Stechrochen, Lederfische, Peterm chen, Drachenkopffische).

Argus, Zur Frage der Huchenwander Oe. Fi. Z. 107—108.

Die Wanderung ist ein langsames, su sives Stromaufwärtsschieben. Das Ausse der Brut geschieht deshalb an der U grenze des Reviers.

Walter, Das Verhältnis von Ernähr und Körperform bei unseren Nutzfischen. Z. 329—335. 348—352.

An mehreren Süßwasserfischen (rausche, Brachsen, Plötze, Rotfeder) wird Abhängigkeit der Körperform von der der Ernährung nachgewiesen.

Franz, Über Ortsgedächtnis bei Fisc Schw. Fi. Z. 107—108. A. Fi. Z. 217—219 Z. 380—382. D. Fi. C. 83—84. Fi. B. 14- 169—172.

Rübke, Kennt der Fisch sein Woh wässer? Fi. B. 14—17, 185—186.

Hpl, Über den Lichtsinn der Fische Fi. Z. 8—9.

Referat über eine im Jahre 1909 im chiv für Augenheilkunde erschienene Ar Fische verhalten sich so wie total farl blinde Menschen.

Haempel, Über das Hörvermögen Fische. Intern. Revue Hydrobiologie Hydrographie 315—326. Oe. Fi. Z. 260— 275—276.

Zusammenstellung über die Ergebnisse seither angestellten Versuche. Den Sal niden und Cypriniden fehlt jede Fähigk Schallwellen zu perzipieren. Beim Zwergw konnte ein Hörvermögen experimentell na gewiesen werden.

Eulefeld, Über den Schlaf von Fischen. Z. 447—448.

Beobachtet im Hälter schlafende Karpf

Reuß, Über den Schlaf bei Fischen. A. Fi. Z. 174—176.

Es werden Beobachtungen mitgeteilt, welche zeigen, daß auch bei Fischen ein schlafähnlicher Zustand vorkommt. Vgl. auch ebenda 224—225.

Franz, Weshalb glänzt die Haut der Fische? D. Fi. C. 102—103.

Silberschuppige Fische spiegeln den Ton und die Farbe ihrer Umgebung wieder, sie zeigen anderen Wassertieren das Aussehen eines grauen, unsubstantiellen schwimmenden „Geistes". Schutzmittel.

Surbeck, Die Bedeutung der Tier- und Pflanzenwelt im Wasser für die Fischerei. Schw. Fi. Z. 317—319.

Eine Schilderung der Biologie des Tier- und Pflanzenlebens im Wasser.

Hein, Zur Frage der Perlbildung in unseren Süßwassermuscheln. A. Fi. Z. 166—171.

Hein erläutert die Entstehung der Perle im Bindegewebe der Muschel; Fremdkörper sind nicht die Ursache. Durch künstliche Einbringung derselben unter den Mantel werden nur einseitig mit Perlmutter überzogene „Perlen" erzeugt.

Schreiber's 4 Neue Wandtafeln der See- und Süßwasserfische. Format 50 : 56 cm. Preis 5 Mk.

Brühl, Neue Funde von Aallarven im Atlantischen Ozean. Fi. B. 47—48.

Im Atlantischen Ozean wurden bei 5500 m Tiefe jüngere Stadien der Aallarven gefangen, als sie der Leptocephalus darstellt.

Ehrenbaum, Der Flußaal. Fi. B. 4—11.

Lebenskreislauf des Aales wird, im Anschluß an Walter, Der Flußaal (Neudamm, 11 Mk.), eingehend geschildert.

Häpke, Das Aufsteigen von Aalbrut zur Oberweser. A. Fi. Z. 411—413.

Beobachtungen großer Wanderzüge der Aalbrut. Die Brut kann sich in ihrer Farbe rasch derjenigen der Umgebung anpassen.

Hein, Über den Abwachs der Steigaale in unseren Süßwässern. A. Fi. Z. 304—308.

Tabellarische Übersicht und Erläuterung der durch sorfältige Messung festgestellten Längenzunahme der Jungaale.

Lübbert, Weitere Messungen von nordischen Glasaalen. Fi. B. 140—143, A. Fi. Z. 214 bis 217.

Die Frage, ob es möglich ist, Aalbrut nach ihrer Größe in männliche und weibliche Individuen zu sortieren, ist zu verneinen.

Lübbert, Neue Grundlagen der Aalkultur in Deutschland. Fi. B. 346—348, 379—380.

Geschichtliche Darstellung der Besetzung der Gewässer mit Aalbrut seit 1874. Nahrung des Aales. Seine Bedeutung. Gewähr, ihn zu fangen durch Absperren der Gewässer zur Zeit der Abwanderung.

Schmidt, Fünf Jahre dänischer Untersuchungen über die Biologie der aalartigen Fische. Fi. B. 374—379.

Schmidt, Messungen von Mittelmeer-Glasaalen. Fi. B. 139—140.

Brühl, Über die Verbreitung von Myxo- und Mikrosporidien an Marktfischen. Fi. Z. 516—517.

Brühl berichtet über eine Arbeit von Nemeczek (Archiv für Protistenkunde 22 (1911), Heft 2), in der das Vorkommen der genannten Parasiten auf Süßwasserfischen erörtert wird.

Buschkiel, Einige Bemerkungen über die Ichthyophthiriuskrankheit. A. Fi. Z. 10—14.

Vorkommen, Lebensweise, Vermehrung des Parasiten; Infektionsversuche: Die Parasiten wandern nicht auf andere Fische, sondern ihre in Cysten entstandenen Jugendstadien befallen andere Fische. Die Sterblichkeit der stark heimgesuchten Fische ist groß; andere gesunden; die Parasiten verlassen den Wirt, ehe sie zur Teilung schreiten. Abwehrmaßregeln.

Fiebiger, VII. Jahresbericht des Institutes für Biologie und Pathologie der Fische an der Wiener tierärztlichen Hochschule. Oe. Fi. Z. 53—54. Furunkulose.

Fiebiger, Über das Vorkommen der Finnen des breiten Grubenkopfes bei Fischen. Oe. Fi. Z. 199—200.

Bothriocephalus latus. Der Bandwurm erzeugt beim Menschen Blutarmut, Finne bes. beim Hecht und selten beim Barsch des Genfer Sees, Bodensees, der Oberbayerischen und Ostpreußischen Seen.

Gaylord, Über den Schilddrüsenkrebs der Salmoniden. A. Fi. Z. 285—287.

Die Krankheit kommt endemisch in etwa 75 % aller amerikanischen Zuchtanstalten vor und kann epidemisch werden. Die Ursache liegt, wie Versuche ergaben, im Wasser. Der Kropf ist eine Infektionskrankheit.

Hein, Über die Wirkungen plötzlicher Temperaturschwankungen auf die Eier und Brut von Bachforellen. A. Fi. Z. 505—510.

Die Versuche ergaben, daß die bisher den gelegentlichen Temperaturschwankungen zur Last gelegten Verluste in den weitaus meisten Fällen durch andere zurzeit noch unbekannte Faktoren herbeigeführt sein müssen.

Heuscher, Das diesjährige Auftreten der Furunkulose. Schw. Fi. Z. 224—231.

Heuscher, Ein Karpfenmopskopf. Schw. Fi. Z. 262—265.

Die Abnormität besteht in einer Verkürzung des Vorderkopfes unter Steilstellung der Schädeldecke zwischen den Augen.

Heuscher, Interessante Geschwülste bei einem Felchen. Schw. Fi. Z. 315—316.

Eine apfelgroße Beule am Rücken mit stark auseinander getriebenen Schuppen ent-

hielt eine Höhlung, der 0,2 Liter gallertige Flüssigkeit entnommen werden konnten.

Hofer, Zur Kenntnis der Furunkulose. Mitteilung aus der Kgl. Bayer. Biologischen Versuchsstation für Fischerei in München. A. Fi. Z. 309—310.

Die Krankheit ist in Fischzuchtanstalten entstanden; sie wird durch das fließende Wasser, sowie durch Netze und Geräte übertragen.

Link, Ein neuer Hautschmarotzer bei Fischen. A. Fi. Z. 129—131.

Eine Alge (Protococcacee) schmarotzt in der Lederhaut des Karpfen.

Mulsow, Karpfenerkrankungen im Frühjahr 1911. (Mitteilung aus der Kgl. Bayer. Biologischen Versuchsstation für Fischerei in München. A. Fi. Z. 244—246.)

Mischinfektion mit zahlreichen Parasiten wurde beobachtet; die Ursache der Überhandnahme der Parasiten wird in meteorologischen Einflüssen gesucht.

Mulsow, Ein neuer Gehirnparasit des Karpfens. A. Fi. Z. 483—485.

Beschreibung des Parasiten Lentospora encephalica; sein Vorkommen in den Blutcapillaren.

Plehn, Eine neue Kiemenkrankheit der Karpfen. A. Fi. Z. 392—394.

Die Blutgefäße der Kiemen sind mit mikroskopischen Pilzen verstopft; die dadurch herbeigeführten Kreislaufstauungen führen den Tod herbei.

Schreitmüller, Über das Vorkommen von schmarotzenden Fadenwürmern in anderen Tieren. D. Fi. C. 87.

Gordius aquaticus, Stenobothrus lineatus und ihre Biologie.

Surbeck, Eine große Sporencyste von Henneguya Zschokkei. Schw. Fi. Z. 163—165.

Beschreibung der Sporencyste eines 30 cm langen Felchens. Der Inhalt der Cyste wird auf 3000—4000 Millionen Sporen geschätzt. Die Länge einer Spore beträgt $^1/_{100}$ mm; eine jede ist imstande, einen Fisch zu infizieren.

Surbeck, Die Furunkulosis der Fische in freien Gewässern. Schw. Fi. Z. 125—132.

Geschichte der seit 1909 in Süddeutschland ausgebrochenen Krankheit.

B. Jagd- u. Fischereibetrieb, Jagd- und Fischereipolitik.

Von Geh. Regierungsrat *Eberts* in Cassel.

I. Jagd.

a. Selbständige Schriften.

v. Cetto, A., Frh., Das Rehwild. 1911. Ed. Pohl's Verlag, München. Preis: 1.50 Mk.

Eine Schilderung selbstgewonnener E[illegible]drücke und Erlebnisse. Die Eigenheiten [illegible] Rehwildes, die verschiedenen Jagdarten, [illegible] Zeichnen der Rehe im Schuß, ihre Hege [illegible] Pflege werden eingehend besprochen.

Frick, H., Prof. an der Tierärztl. Ho[illegible]schule zu Hannover, Die erste Hilfe bei [illegible]glücksfällen und Krankheiten des Hun[illegible]. Verlag von M. u. H. Schaper. 1911. P[illegible] 50 Pfg.

Verfasser behandelt diejenigen Fälle, [illegible] denen sofortige Hilfe geleistet werden [illegible] und in denen auch seitens des Laien mit [illegible]folg eingegriffen werden kann, ohne den [illegible]folg der späteren tierärztlichen Hilfe [illegible] Frage zu stellen.

Goedde, Fasanenzucht. Vierte Auflage, [illegible] bearbeitet und erweitert von *A. Staffel*, Kgl. Fasanenjäger in Entenfang bei W[illegible]park. Mit 21 Textabbildungen. Berlin. [illegible]lag Paul Parey. 1911. Preis: 2.50 Mk.

Eine wesentlich erweiterte und zum [illegible] neubearbeitete Auflage der bekannten „*Göd[illegible] Fasanenzucht*". Neu ist der Abschnitt: [illegible] Legevoliere" und zum Teil neu der Absch[illegible] „Die Aufzucht der Fasanen nach englisc[illegible] Muster".

Hegendorf, Handbuch der Revierver[illegible]tung und Jagdleitung. Mit 24 Textabbil[illegible]gen. Berlin. Verlag Paul Parey. 1911. Pr[illegible] 6 Mark.

Es werden die Reviereinrichtung, die [illegible]fahren für den Wildstand und deren Ver[illegible]tung, die Vernichtung der Gelege, die W[illegible]krankheiten und deren Bekämpfung, die W[illegible]dieberei, der Wildschaden, die jagdli[illegible] Buchführung, die waidmännischen Sitten [illegible] Bräuche, die Weidmannssprache, die Gre[illegible]pflichten, der Anstand, die Birsch, der [illegible]schuß und die Wildhetze, die Hühnerjagd, Fasanenjagd, die Hetzjagd, die Treibjagd, Nachsuche u. a. m. behandelt.

Hegendorf, Jagdverwaltungsbuch. Ver[illegible] von Paul Parey. Berlin 1911. Preis: 4.00 [illegible]

Das Buch enthält Formulare und Tabel[illegible] zur Eintragung alles für die jagdliche Bu[illegible]führung und den Jagdbetrieb Bemerke[illegible]werten: Abschußlisten für Nutz- und Ra[illegible]wild, Wildverrechnung, Einnahmen und A[illegible]gaben, Einzelkonten für Abnehmer größer[illegible] Posten von Wild, sowie für die A[illegible]gabeposten, Wildhege, Wildschaden, Jag[illegible]schutz etc.

Hegewald's Schriften über den Gebrauch[illegible]hund. Eine Sammlung der grundlegend[illegible] Arbeiten des Vaters der deutschen Gebrauch[illegible]hund-Bewegung mit erläuternden Bemerku[illegible]gen und Zusätzen, bearbeitet und neu herau[illegible]gegeben von der Redaktion der Deutsche[illegible] Jäger-Zeitung unter Mitwirkung bewährte[illegible] Fachmänner. Mit 8 Bildertafeln und reic[illegible]

hem Schmuck. Neudamm 1911. Verlag J. eumann. Preis: 4.50 Mk.

Das Buch enthält folgende Hauptabschnitte: Allgemeine Betrachtungen über die Gerauchshundarbeit; 2. Kritischer Birschgang urch das für Gebrauchshundzwecke in Beacht kommende Hundematerial; 3. Der Gerauchshund, seine Zucht und Dressur; 4. Der örsterhund; 5. Geschichten von Gebrauchsunden; 6. Beiträge zum Kapitel „Der Gerauchshund als Stöberer"; 7. Winke für Frühhrsdressur des Gebrauchshundes; 8. Die ste Gebrauchshundprüfung des „Vereins für rüfung von Gebrauchshunden zur Jagd"; Die erste Schweißhundprüfung unseres ereins Hirschmann; 10. Ebersbach, Gechichte einer Wald-Treibjagd; 11. Neugaterleben; 12. Jagden, Jäger, Hunde.

Die hohe Jagd. Dritte, neubearbeitete Aufage, herausgegeben von Oberstleutnant a. D. Alberti in Berlin, C. Brandt in Osterode, R. lers in Rostock, Forstmeister H. Fuschlberger in Schladming, H. P. v. Holdt in Hooge, rof. J. Knoteck in Bruck a. d. M., A. Martenen in Malup (Livland), Forstmeister G. Freierr von Nordenflycht in Lödderitz, Forsteister F. von Raesfeld in Born i. P., Forsteister F. Seipt in Wien, Major A. R. von eiß in Hermannstadt, Chefredakteur E. tahlecke in Berlin, Forstmeister P. Wittann in Komar, Hofrat Dr. Wurm in Teian. Mit 271 Textabildungen, 8 mehrfarbien und 24 einfarbigen Kunstdrucktafeln. Berlin. Verlag Paul Parey. Preis: 20 Mk.

Die vorliegende dritte Auflage dieses Prachtwerkes ist wesentlich erweitert worden. Nach einer lehrreichen Einleitung, in der das Wesen des Jägers im Gegensatz zum Schießer, die Einteilung der Jagd in hohe, (mittlere), iedere, die Kleidung des Jägers, das Jagdrug u. a. m. besprochen wird, werden die einelnen der hohen Jagd zugehörigen Wildarten ehandelt, nämlich: das Rotwild, das Damwild, der Elch, der Wisent, das Wildschwein, die Gemse, das Steinwild, der Mufflon, das Auerwild, das Birkwild, das Haselwild, der Fasan, das Trutwild, die Trappe, der Schwan, der Kranich, der Bär, der Luchs, der Seehund, der Uhu, sowie die bei der hohen Jagd zur Verwendung kommenden Hunderassen und Waffen.

Hilfreich, Dr. O., Der kranke Hund. Ein gemeinverständlicher Ratgeber für Hundebesitzer, insbesondere für Jäger. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage; neu bearbeitet von Tierarzt Wernicke, Spezialarzt für Hundekrankheiten in Berlin. Mit einer Farbentafel und 45 Abbildungen im Texte. Neudamm 1911. Verlag J. Neumann. Preis: 2.40 Mk.

Es werden die Krankheiten des Hundes und deren Behandlung klar und gemeinfaßlich besprochen und auf einer farbigen Tafel das Knochengerüst des Hundes und die Lage der wichtigsten Organe veranschaulicht.

Löns, Herm., Kraut und Lot. Ein Buch für Jäger und Heger. Hannover bei Ad. Sponholz. Preis: 4.20 Mk.

In Form einzelner Erzählungen werden dem Anfänger Lehren über alles erteilt, was er zu tun und zu lassen hat, um ein tüchtiger Jäger zu werden.

Müller, Dr. Georg, Kgl. Sächsischer Ober-Medizinalrat, o. Professor und Direktor der Klinik für kleinere Haustiere an der Kgl. Tierärztl. Hochschule zu Dresden, Der gesunde Hund. Zweite neubearbeitete Auflage. Berlin. Verlag Paul Parey. Preis: 2.50 Mk.

Es werden behandelt Geschichte, Körperbau, Rassen, Aufzucht, Pflege, die schmerzlose Tötung etc. des Hundes.

Derselbe, Der kranke Hund. Dritte neu bearbeitete Auflage. Berlin. Verlag Paul Parey. Preis: 2.50 Mk.

Eine Anleitung zur Erkennung, Heilung und Verhütung der hauptsächlichsten Hundekrankheiten.

Oberländer (Rehfus-Oberländer), Die Dressur und Führung des Gebrauchshundes. Siebente vermehrte und verbesserte Auflage mit vielen Abbildungen. Neudamm. J. Neumann. Preis: 6 Mk.

Ein Lehrbuch für die Erziehung des rohen Hundes, für die Parforcedressur, die Führung im ersten und zweiten Feld, die Korrektion verdorbener Hunde etc.

Schepper, Fr., Privatförster, Die rationelle Wildfütterung, insbesondere die Winterfütterung des Rehwildes. Verlag J. Neumann, Neudamm. Preis: 2.50 Mk.

Verfasser verwirft die offenen, nur durch ein Dach überdeckten Futterraufen und Krippen und empfiehlt eine von ihm konstruierte, höchst einfach herzustellende automatische Futterkrippe; außerdem bespricht er die verschiedenen Wild-Futtermittel.

Schlotfeldt, Ernst, Die Aufzucht junger Hunde. Verlag Hachmeister & Thal, Leipzig. Preis: 20 Pfg.

Derselbe: Dressur und Führung des Vorstehhundes. Preis: 20 Pfg.

Derselbe: Erziehung und Dressur des Luxushundes. Preis: 20 Pfg.

Seibt, H. M., Kgl. Sächs. Oberförster, Das Schälen des Rotwildes. Berlin. Verlag Paul Parey. Preis: 1.60 Mk.

Es werden die Fragen behandelt: 1. Wo und unter welchen Verhältnissen schält das Rotwild? 2. Gibt es eine annehmbare Erklärung für die Schälursache? 3. Welche Vor-

beugungsmaßregeln dienen zur Verhütung und Verringerung des Schälschadens?

Wald und Jagd zu Anfang des XVI. Jahrhunderts und die Entstehung des Bauernkrieges. Von Prof. Dr. Anton Bühler. Tübingen. Verlag von J. C. B. Mohr (Paul Siebeck). Preis: 80 Pfg.

Interessante Schilderung der bäuerlichen Verhältnisse zu Anfang des 16. Jahrhunderts und deren Folgen.

b. Zeitschriften-Literatur.

Hat der Jagdberechtigte in Preußen das Recht, krankes Wild zu töten? W. H. Nr. 5. Der Artikel kommt zu dem Ergebnisse, daß es wünschenswert wäre, den Jagdberechtigten die Ermächtigung zu geben, unter der Bedingung krankes Wild zu töten, daß von der Erlegung eines derartigen Stückes Wild der Jagdpolizeibehörde Anzeige zu machen ist, die dann nach ihrem Ermessen in eine Prüfung eintreten kann, ob die Tötung gerechtfertigt war.

Zum Begriff des Miteigentums bei der Bildung von Eigenjagdbezirken von Gansz, Rechtsanwalt und Notar in Burgsteinfurt. W. H. No. 15. Es wird die Frage besprochen, ob Eigenjagdbezirke dadurch gebildet werden können, daß kleinere Grundbesitzer sich wechselseitig einen geringen ideellen Anteil ihres Eigentums übertragen, und die Gültigkeit solcher Verträge behauptet.

Von der Lungenwurmseuche beim Rehwilde. Förster *Neumann-Madlitz.* W. H. No. 29. Derselbe empfiehlt als Gegenmittel die Kupfersalzpräparate „Wildheil" von Dr. Marquart-Bonn, ferner das Wildkraftfutter des Fabrikanten A. Rakebrand in Walkenried (Harz), das medizinische Wildfutterpulver von A. Apfel in Ottenstein (Braunschweig), das Auslegen von Pfannensteinen von der Kgl. Saline in Schoenebeck a. E. und vor allem die Hege mit der Büchse. Geschlechtsverhältnis: 2 Ricken auf 1 Rehbock.

Auch *G. v. Kries,* D. J. Z. Bd. 58 No. 11, teilt mit, daß er die Lungenwurmseuche bei Schafen erfolgreich mit Kupfersalzen behandelt habe.

Demgegenüber sucht *Prof. Dr. Olt-Gießen* in einer Abhandlung: *„Gefährden Schafe die Rehe durch Übertragung der Lungenwürmer?"* D. J. Z. Bd. 58 No. 11 die Ausführung des Herrn v. Kries zu widerlegen.

Zur Bekämpfung der Lungenwurmseuche. Von *Dr. Max Hoffmann, Barmen.* W. H. No. 37. Verfasser bezweifelt den günstigen Einfluß der Kupfersalzpräparate und empfiehlt bei auftretender Seuche baldmöglichste Reduktion des Wildstandes, Herbeiführung eines normalen Geschlechtsverhältnisses, Vergraben des Fallwildes und Bestreuen mit pulve[rtem] Kupfervitriol.

Sind die Lungenwürmer der Rehe[seu]chenerzeuger, wie Gräfin Prof. Dr. v. L[inden] behauptet? Von *Prof. Dr. Olt-Gießen.* [D. J.] Z. Bd. 58 No. 37. Prof. Olt bestreitet, d[aß das] Masseneingehen der Rehe am Rhein et[c. in] Folge der Lungenwürmer, wie Gräfin v. [Lin]den behauptet, sei, hält es vielmehr fü[r eine] Folge einer infektiösen Darmerkra[nkung,] welche mit Lungenwürmern, die unter [Men]schen, Rehen und Schafen allgemein ve[rbrei]tet seien, in keinerlei Beziehung stehe. [Auch] besäßen die Kupfersalze nicht die Gi[ftwir]kung auf Strongyliden, die Gräfin v. L[inden] diesen Mitteln zuschreibe.

Sterben Rehe an Lungenwurmseuche[?] *Prof. Dr. Olt-Gießen.* D. J. Z. Bd. 57 N[o.] Auf Grund seiner Untersuchungen kom[mt er] zu dem gleichen Ergebnis, daß Lungenw[ürmer] das seuchenhafte Eingehen der Rehe nic[ht be]dingten, daß dagegen durch Bakterien[infek]tionen verursachte Epidemien in den l[etzten] Jahren unter den Rehen bedenklich übe[rhand] genommen hätten.

Die Rehe sterben an Lungenwurm[seuche] (Erwiderung an Herrn Prof. Dr. O[lt-] Gießen) von Prof. Dr. *Gräfin von Linde[n].* [D.] J. Z. Bd. 57 No. 28.

Nein, Rehe gehen nicht an Lungenw[urm]seuche ein! (Antwort auf die Entgeg[nung] der Gräfin Prof. Dr. von Linden) von [Prof.] *Dr. Olt.* D. J. Z. Bd. 57 No. 29.

Von der Lungenwurmseuche. Vo[n] *Stroh.* Augsburg. D. J. Z. Bd. 57 No. 34. [Ver]fasser tritt der Ansicht des Prof. Dr. Ol[t bei.]

Den gleichen Standpunkt nimmt Dr. [...] ein in einer Abhandlung: *„Kritisches [zur] Lungenwurmseuche".* D. J. Z. Bd. 57 N[o.]

Kreistierarzt Dr. Profé-Köln nimm[t in] einer Antwort: *„Die Bedeutung der Lu[ngen]würmer für das Eingehen von Wild",* D. [J. Z.] Bd. 58 No. 22, den Standpunkt ein, daß [Rehe] ebenso wie Haustiere und Hasen, und [zwar] unter besonderen, noch unbekannten Um[stän]den auch in größerer Anzahl, also seuc[hen]artig, an Lungenwürmern eingehen kön[nen,] hält aber nicht für erwiesen, daß das [Ab]sterben in den verschiedenen Revieren [der] Rheinprovinz immer auf die gleiche Urs[ache] — die Lungenwürmer — zurückzuführen [sei.] Die von Gräfin von Linden zur Bekämp[fung] der Lungenwurmerkrankung angegeb[enen] Mittel bieten nach seiner Ansicht keine [Aus]sicht auf Erfolg.

Die im Haarwild und in Haussäugeti[eren] lebenden Strongyliden. Von *Prof. v. Lins[tow-] Göttingen.* Eine volle Klärung des Einflu[sses] der Lungenwürmer auf das in vielen Ge[gen]den erfolgte massenhafte Eingehen der [Rehe] haben alle diese interessanten und lehrreic[hen]

...iten noch nicht gebracht. Als feststehend ...te dagegen m. E. die Unwirksamkeit der ...fersalzpräparate auf die Lungenwurm...he zu erachten sein.

...ber *Wild- und Vogeljagd in Italien* von ...*stmeister Schwaab-Vilsbiburg*. F. Zbl., ...VII. Der Vogelmord in Italien wird ... eigener Anschauung in grellen Farben ...hildert und alle Bemühungen, die italie...he Nation für unsere Vogelschutzbestre...en zu gewinnen, werden für gänzlich aus...slos erklärt.

...*elche Bedeutung haben Wege in Jagd...rken?* v. *Simon, Bürgermeister a. D.* W. ...No. 35 u. 36. Bei der Bildung und Erör...ng des Fortbestandes gemeinschaftlicher ... Eigen-Jagdbezirke bereitet häufig die ...e Schwierigkeiten, ob Wege den Zusam...hang einzelner Flächen herstellen oder ...brechen. Diese Frage wird eingehend ...delt unter Bezugnahme auf einschlägige ...eidungen der O. V. G.

...*Beitrag zur Haftung des Wilderers für ...ersatz.* Von *Justizrat Dr. Lehfeld.* ... No. 50. Wer fremdes Jagdrecht ver...begeht zugleich eine unerlaubte Hand...und ist dadurch auch gemäß § 823 ff. ...B. zum Schadenersatz verpflichtet. Bei ...llung der Schadenersatzpflicht ist immer ...anze Interesse, der positive Schaden und ...entgangene Gewinn zu ersetzen. Der ...ngene Gewinn umfaßt diejenigen Vor... die nach dem gewöhnlichen Laufe der ...e oder den vorhandenen besonderen Um...den mit Wahrscheinlichkeit erwartet wer...können.

...*e Jagdverträge in den Staatsforsten.* ...*H. J.* D. J. Z. Bd. 57 No. 19. Der ano...me Verfasser empfiehlt die Verpachtung ... Jagd in den Staatsforsten unter der selbst...ständlichen Voraussetzung, daß den be...tigten Interessen der Forstbeamten in an...messener Weise Rechnung getragen werde.

...*erpachtung fiskalischer Jagden?* Von ...*dgerichtsdirektor Dr. Angerer-Leipzig.* ... J. Z. Bd. 57 No. 25. Verfasser be...richt die Frage, ob sich eine Verpachtung ... Jagd in den Staatsforsten empfehle, ...d schließt seine Erörterungen mit den ...Worten: „Deshalb um des deutschen Weid...werkes willen nirgends im Deutschen Reiche ...Verpachtung der fiskalischen Jagden an Pri...vate, sondern Administration durch die Grün...röcke im Staatsdienste! Daß diese dabei kei...nen Gewinn machen, der übrigens schwerlich ...groß sein könnte, läßt sich gewiß auf andere ...Weise erreichen."

Die Verpachtung fiskalischer Jagden von ...*v. d. Wense*, Kammerherr u. Rittergutsbesitzer. Verfasser kommt zu dem gleichen ...Ergebnisse und spricht die Hoffnung aus, daß die Staatsregierung auch künftig alle Anregungen zur Verpachtung der Jagd entschieden zurückweisen werde zum Segen für Wald und Wild.

Über die Verhandlungen des Preuß. Abgeordnetenhauses über die Verpachtung der Jagd in den preuß. Staatsforsten wird in No. 8 W. H. eingehend berichtet. Das Abgeordnetenhaus stellte sich einmütig — mit Ausnahme der Sozialdemokraten — auf den Standpunkt, daß die Jagd nicht verpachtet werden dürfe, sondern durch die Forstbeamten zu administrieren sei.

Die Rechte der Jagdberechtigten, Schutzbeamten und Aufseher gegenüber den Wilddieben. Von *A. Ebner.* D. J. Z. Bd. 57 No. 8 und 9.

Zur wirtschaftlichen Bedeutung des deutschen Fuchses. Von *C. Brock.* D. J. Z. Bd. 57 No. 10. Verfasser hält es für die Pflicht des Weidmannes, zwar die Vermehrung des Fuchses in Schranken zu halten, den ebenso nützlichen wie schädlichen Fuchs aber nicht auszurotten.

Moderne Naturschutzbestrebungen. Von *W. K.* D. J. Z. Bd. 57 No. 26. Mit Recht wird auf die übertriebenen Forderungen der modernen Naturschützler hingewiesen und bemerkt, daß sich die Jägerei bis jetzt am allermeisten auf dem Gebiete des praktischen Naturschutzes betätigt habe. Daher solle man sich nicht durch maßlose Forderungen mit dieser überwerfen, denn mit Unduldsamkeit, Übertreibung und Verkennung der wahren Lage der Dinge lasse sich selbst für eine gute Sache nur schwer Propaganda machen.

II. Fischerei.

a. Selbständige Schriften.

Benecke, weil. Prof. Dr. Berth, Die Teichwirtschaft. Neubearbeitet von H. v. Debschitz. Berlin. Verlag Paul Parey. Preis: 2 Mk.

Eine praktische Anleitung zur Anlage von Teichen und deren Nutzung nebst einer Anleitung zur Ausnutzung der Gewässer durch Krebse.

Heintz, Dr. Karl, Der Angelsport im Süßwasser. Zweite neubearbeitete Auflage. München u. Berlin, Verlag von R. Oldenbourg.

Verf. bespricht die Angelgerätschaften, die Köder, die Angelmethoden, die für den Sportfischer in Betracht kommenden Süßwasserfische, deren Bau und Lebensweise, und gibt dem Sportfischer allgemeine Gesichtspunkte und Verhaltungsmaßregeln.

Heyking, Fischereidirektor a. D., Die der Fischerei schädlichen und nützlichen Wasserpflanzen in Teichen, Seen und Flüssen. Neudamm, Verlag J. Neumann. Preis: 2.50 Mk.

Die einzelnen Wasserpflanzen werden besprochen und eine Anleitung zu ihrer Anlage, Pflege, Erhaltung, Ernte, Verwendung, Niederhaltung und Vernichtung gegeben.

Tung, Albin, Fischweid und Süßwasserleben im Wechsel der Monate. Berlin, Verlag Paul Parey. Preis: 2.50 Mk.

In Plaudereien, deren Inhalt sich an den Kreislauf des Jahres anschließt, berührt Verfasser alle mit Fischen und Fischerei zusammenhängenden Gegenstände und teilt die wichtigsten Ergebnisse der Süßwassererforschung, angewandt auf die praktische Ausübung der Fischerei, der Fischzucht und des Fischsports, mit.

Deutscher Fischerei-Kalender 1912. Bearbeitet von Dr. H. Reuß. München. Verlag der Allgemeinen Fischerei-Zeitung. Preis: 1.80 Mark.

Der Kalender enthält außer Kalendarium und Tabellen lehrreiche Mitteilungen über die Bewirtschaftung von Seen, Teichen, Bächen, den Transport lebender Fische, Verhaltungsmaßregeln bei Fischkrankheiten etc.

b. Zeitschriften-Literatur.

Über die *Fischerei in den Talsperren* berichtet *Geheim. Regierungsrat Eberts-Cassel.* Fi. Z. S. 409 u. 799. A. Fi. Z. S. 94. Jahrbuch der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft. 1911.

Als ersten Grundsatz für die Talsperrenbewirtschaftung stellt er auf: Sorgfältigste Regulierung des Fischbestandes durch intensive Abfischung und entsprechend reichliches Einsetzen von Jungfischen. Die Abfischung hat zu erfolgen mit Zugnetzen, Stellnetzen, Reusen und Angeln. Am meisten zu empfehlen ist die Anwendung des Zugnetzes. Um dieses anwenden zu können, müssen größere Flächen des Sperrbeckens in zweckentsprechender Weise zur Zugnetzfischerei hergerichtet werden. Zur Heranziehung der Besatzfische ist eine Brutanstalt mit einigen Aufzuchtteichen anzulegen.

Fischereiberechtigungen in Talsperren. Von *Rechtsanwalt Dr. Leo Vossen.* Zeitschrift für die gesamte Wasserwirtschaft, Heft 15. Verfasser kommt zu dem Ergebnis, daß das Fischereirecht in den Talsperren dem Talsperreneigentümer dann ausschließlich zusteht, wenn infolge natürlicher oder künstlicher Hindernisse ein Fischwechsel nicht stattfinden kann, die Talsperre also als ein geschlossenes Gewässer anzusehen ist. Wollte man aber selbst eine Talsperre als einen verbreiterten Bach und ausgetretenen Bach oder sonstigen Privatfluß ansehen, so würde auch dann der Talsperreneigentümer in erster Linie fischereiberechtigt sein, weil in diesem Falle mit dem Bache auch die Fische in das Gebiet des Talsperreneigentümers getr sind. Um allen Zweifeln vorzubeugen, s dringend zu empfehlen, die Talsperre vor setzes wegen zu „geschlossenen Gewässern erklären.

Hydrobiologische und fischereiliche U suchungen an den westfälischen Talspe Von *Aug. Thienemann, Münster W.* La J. Paul Parey, Berlin.

Die Arbeit liefert den wichtigen Be daß es den Fischen in den Talsperren nic Nahrung fehlt. Auffallen muß die Be tung, daß die Forellen, wenn im Herbs Wasser in den Sperren einen niedrigen erreicht und damit die Fische auf engen zusammengedrängt werden, sich nicht g seitig auffressen. Sollten denn die Talsp Forellen ganz ihre Natur verändern? ist es, daß die größeren Forellen die klei auffressen und in den Talsperren wird erst recht der Fall sein!

In dem Abschnitt „Vorschläge für di bung des Fischereibetriebes in den sperren“ bringt Verfasser nichts Neues empfiehlt im wesentlichen die von Ebert Huppertz von jeher in erster Linie empf Herrichtung möglichst großer Flächen Netzfischerei, verwirft aber die von ebenfalls empfohlene Anlage von Dämm oberen, alljährlich wasserfrei werdenden des Sperrbeckens. Hierbei verkennt e Bedeutung der durch diese Dämme herg ten Stauflächen als Nahrungserhalter Nahrungserzeuger, aber auch als Mitte Erleichterung der Abfischung. Er meint, Fallen des Wassers würden durch dies wenig Fische zurückgehalten, die meiste teten sich rechtzeitig in das tiefere W Er verweist hierbei auf die Versetalsperr dieser seien durch einen solchen Damm etwa 30 Forellen im Gewichte von 10 k rückgehalten worden. Der Jahresertrag ser Sperre betrug im ganzen 114 kg. Es w also ungefähr der 10. Teil des ganzen Ja ertrags durch den Damm zurückgehalten. verhältnismäßig recht ansehnlicher der bei wiederholtem Steigen und Fallen Wassers im Laufe eines Jahres noch ver facht werden kann. Hierbei fragt es sich noch, ob die Dammanlage an zweckmäß Stelle erfolgt ist. Die Lage des Damme natürlich für seine Wirkung ausschlaggeb Die weitere Befürchtung Thienemann's, die Dämme nicht standhielten, ist be durch die Erfahrung widerlegt.

Mit der *Hebung der Fischerei in uns Kolonien* beschäftigt sich *Dr. Brühl* und e fiehlt u. a. das Trocknen der Fische zu portzwecken. Fi. Z. 198.

Das *Auftreten der Furunkulose* in Fore *gewässern* wird aus verschiedenen Gegen



[ge]meldet. Fi. Z. 550 u. 825. Das *Wesen der [K]rankheit* wird behandelt A. Fi. Z. 309.

Am 12. November 1911 fand zu *Naumburg [a.] Saale* eine sehr zahlreich besuchte Ver[sa]mmlung statt, um gegen die fortschreitende *[V]erunreinigung der Flußläufe durch die Kali[w]erke* Protest zu erheben. Wie in der Fi. Z. [5]6 und in der A. Fi. Z. 510 mitgeteilt [w]ird, wurde einstimmig folgende Resolution [ge]faßt: „Es ist festgestellt, daß durch die Ab[lei]tung der Endlaugen der Chlorkaliumfabri[ke]n in die Flußläufe ernste Gefahren und [sch]were Schädigungen für viele Bezirke [D]eutschlands entstehen. Besonders leiden die [La]ndwirtschaft und die Fischerei, viele In[du]striezweige und die Städte und Dörfer, [der]en Bewohner auf das verunreinigte Wasser [an]gewiesen sind. Wir sind der Überzeugung, [da]ß es der Kaliindustrie aus eigener Kraft [mö]glich ist, das ganze Übel durch Unschäd[li]chmachung der Endlaugen zu beseitigen. [W]ill die Kaliindustrie selbst aber die nötigen [Sc]hritte nicht ergreifen, so rufen wir die Hilfe [de]r staatlichen Behörden und gesetzgebenden [K]örperschaften an. Die Schäden sind schon [he]ute unerträglich. Deshalb muß der alte Zu[sta]nd, wie er vor dem Entstehen der Kali[in]dustrie war, wiederhergestellt werden. Die [Sc]häden werden aber immer unerträglicher [w]erden, je mehr die Kaliindustrie aufblüht. [A]uch wir wünschen die weitere Entwicklung [de]r deutschen Kaliindustrie, aber wir müssen [mi]t Recht fordern, daß die Kaliindustrie die [Sc]häden, die ihr Betrieb mit sich bringt, be[s]eitigt und nicht ihre Lasten auf Unbeteiligte [a]bwälzt, die schwer darunter leiden. Wer die [Vo]rteile haben will, darf nicht die Nachteile [an]deren zuschieben."

Die Fischerei im Reichshaushaltsetat und [im] preuß. Staatshaushaltsetat 1911 und die *[Ve]rhandlungen des Abgeordnetenhauses* über die[s]en Etat. Fi. Z. 55, A. Fi. Z. 75.

Außer den Ausgaben für die Fischerei[be]amten (Oberfischmeister, Fischmeister) sind [i]m preuß. Etat zur *Hebung der Fischerei:* [..]000 Mk. und im Reichshaushaltsetat zur *[F]örderung der Binnenfischerei:* 85 000 Mk., [zu]r *Förderung der Seefischerei:* 550 000 Mk. [au]sgeworfen. Diese beiden Reichsfonds sind [ü]bertragbar.

Der *preuß. Fischerei-* und der *preuß. Was[se]rgesetzentwurf* sind Gegenstand eifriger [E]rörterungen. Fi. Z. 38, 73, 234, 541, 559, [..]9, 746. Veröffentlichungen des Kgl. Preuß. Landes-Ökonomie-Collegiums, Heft 7, 1911. Sehr eingehend hat sich der *„Westdeutsche Fischerei-Verband"* mit dem Fischerei-Gesetzentwurf beschäftigt. Neben mancherlei anderen zweckmäßigen Vorschlägen empfiehlt er die Einführung eines *Fischereischeines nach Analogie des Jagdscheines.* Fi. Z. 749.

Über die *Wirkungen plötzlicher Temperaturschwankungen auf die Eier und Brut von Bachforellen.* Von *Dr. Walter Hein.* A. F. Z. S. 505.

Verfasser weist an der Hand der Ergebnisse von über 80 Erbrütungsversuchen nach, daß die Einwirkungen plötzlicher Temperaturschwankungen bei weitem nicht die Störungen in der Entwicklung der Eier hervorrufen, wie man das bisher allgemein annahm. Die Versuche zeigten, daß die Widerstandsfähigkeit der Eier in den einzelnen Zeitabschnitten der Entwickelung gegen mechanische Störungen sehr erheblich schwankt, daß sie im zweiten Fünftel der Bebrütungsdauer sehr gering, im vierten und fünften Fünftel hingegen sehr groß ist.

Die von vielen Seiten angeregte *Frachtermäßigung für Süßwasserfische,* welche bedauerlicherweise u. E. infolge ungenügender Vertretung seitens der Binnenfischerei-Interessenten von der Eisenbahnverwaltung abgelehnt worden ist, wird besprochen A. Fi. Z. 461.

Zur Blutauffrischung der degenerierten Regenbogenforelle, unseres besten Teichfisches unter den Salmoniden, wurden 1911 von verschiedenen Seiten Regenbogenforellen-Eier aus den Vereinigten Staaten von Nordamerika eingeführt. A. Fi. Z. 32 u. 261.

Zur Degeneration der Regenbogenforelle. Von Dr. *Marianne Plehn.* A. Fi. Z. No. 52.

Zur Verhinderung einer Degeneration wird empfohlen: Sorgfalt bei der Fütterung; vor allem Verminderung fetten Fütterns und Beigabe (wenigstens zeitweise) natürlicher frischer Nahrung.

Zum Bezuge von Regenbogenforellen aus Amerika. Von *Fr. Nanz.* A. Fi. Z. No. 52.

Es wird über die erfolgreiche Einführung verschiedener neuer Regenbogenforellen-Eiersendungen aus Amerika berichtet, und es werden neue Sendungen für das nächste Jahr in Aussicht gestellt.

Zur Frage der Perlbildung in unseren Süßwassermuscheln. Dr. Walter Hein-München. A. Fi. Z. 166.

Zur Kenntnis der Schalenregeneration bei der Flußperlmuschel. Von *August Rubbel.* Aus dem Zool. Institut in Marburg. Zoologischer Anzeiger. XXXVII No. 8, 9. März 1911.

Die Entstehung der Perlen bei Margaritana margaritifera. Von *demselben Verfasser.* Zoologischer Anzeiger. XXXVII. No. 19, 20. April 1911.

Neuere Beobachtungen über Alter und Wachstum von Lachs und Forelle. Von *Dr. M. Plehn-München.* A. Fi. Z. 103.

Über praktische Teichmönche aus Eisenbeton. Von *Kreisfischereisachverständigem Colb in Erlangen.* A. Fi. Z. 54.

Der deutsche Fischsport, ein Mittel zur Hebung der Fischerei und ein Beschützer nationaler Binnengewässer. Von *Prov. Fischereidirektor a. D. Heyking.* D. Fi. C. Dezember 1911. Verfasser weist auf die zunehmende Verschmutzung der Gewässer hin und betrachtet den Fischsport als den besten Bundesgenossen im Kampfe gegen die Gewässerverunreinigung.

Die Bewirtschaftung der Forellengewässer. Von *Fischerei-Verwalter Dießner.* D. Fi. C. Mai-, Juni-Heft 1911.

Das Schonen in der Fischerei. Von *Prof. Paul Schiemenz.* D. Fi. C. Juli 1911. Verfasser weist zunächst auf die ungeheure Vermehrung der Fische hin. Von den Fischereien und der Fischbrut müsse ein sehr großer Teil zugrunde gehen, alle Brut würde gar nicht bestehen können. Je dichter die Brut stehe, desto stärker sei die Entwicklung ihrer Feinde und vor allem auch der Krankheiten; desto größer also der Verlust. Es sei daher zwecklos, sehr große Mengen an Laichfischen an einem Orte laichen zu lassen. Hierdurch rechtfertige sich unter Umständen der Fang von Laichfischen zur Laichzeit. Unterlasse man das Fangen der Überzahl der Fische zur Laichzeit, dann tue man dem Gewässer durchaus keinen Gefallen, ganz im Gegenteil. In jedem Gewässer könne sich nur eine bestimmte Menge von Fischen ernähren. Bei der Teichwirtschaft, aber auch bei der Wildfischerei müsse das richtige Verhältnis der Nahrungsmenge zu der Zahl der Fische mehr wie bisher gewürdigt werden. Die Bestimmungen Schonzeiten, Laichschonreviere müßten nach geändert werden. Weiter werden Vorschriften über Minimalmaß und Maschenweite besprochen und darauf hingewiesen es in jeder Beziehung verkehrt sei, übergroße Fische in einem Fischgewässer zu den. Diese seien minderwertig und die ßen Raubfische vernichteten eine unglaublich große Menge andere Fische. Unter Umständen müßten aber auch die kleinen unter gen Fische gefangen werden, nämlich wenn sich eine Art über Gebühr ver habe.

In Seen, in denen die Wirtschaft in Hand oder in der einer Genossenschaft welche nach einheitlichen Prinzipien sei jede Art der Schonung, also jede Beschränkung der Fischerei nicht nur überflüssig dern schädlich. Die gegenwärtigen vorschriften seien wenig wirksam. regenreichen Jahren vermehrten sich Fische stark, nach regenarmen vermin sie sich, ganz einerlei, ob man schone nicht. Da wo viele Fischer auf eigene nung auf einem und demselben Ge fischten, bestehe allerdings die Gefahr Raubfischerei getrieben werde. Da müs Gesetzgebung bis zu einem gewissen eingreifen und den Raubfischern das werk legen. Aber auch für diesen Fa dürften die geltenden Schonbestimm einer eingehenden Revision. Zu viel nung sei nie gut. Ein Gewässer gedeih besten bei vernünftiger, aber intensive fischung!

▪ ▪ ▪ ▪ ▪

Deutsche Schutzgebiete.

erichterstatter: Großh. Hess. Forstassessor *L. Schuster* in Daressalam, Deutsch-Ostafrika.

I. Deutsch-Ostafrika.

Rackow, Hermann, Die Nutzbarmachung r Urwälder in unseren Kolonien. Zeitschrift r Kolonial-Maschinenbau und Technik. Jahrg. Nr. 11 S. 188.

Allgemeine Betrachtungen über Wert und snutzung der Wälder unserer Schutzbiete.

Holtz, W., Einiges über das Vorkommen, Wachstum und die Kultur des Mgoa-Kautukbaumes. (Mascarenhasia elastica.) B. ü. u. F. i. DOA., Bd. III, H. 5, 1911. Mit Tafeln.

Berichtet über das Vorkommen dieses Baus, der in dem Alluvialgebiet des engeren istengürtels von Daressalam bis zum Rufiyi ftritt, der dahinter liegenden Höhenregion t vorwiegend lehmiger Bodenbeschaffent aber mehr oder weniger fehlt. Dieser um, der eines ständig feuchten Standortes ne stagnierender Nässe bedarf, wird von den gern auf Kautschuk genützt, allerdings im ubbaubetrieb, sodaß, um seine Vernichtung verhüten, der Erlaß einer Schutzverordng wünschenswert wäre; denn wenn er h. was Kautschukproduktion anbetrifft, ner weit geringeren Verbreitung wegen ine allgemeine Bedeutung besitzt wie die utschukliane, so könnte er doch, falls für ine Erhaltung und für Besserung seiner türlichen Bestände gesorgt wird, lokal ein sentlicher Faktor der Kautschukproduktion rden. Aussicht auf ausgedehnte Kultur hat nicht, da der ihm zusagende Standort nicht ufig, die Kautschukproduktion anfänglich r gering und das von ihm gelieferte Prokt nicht erstklassig ist.

Derselbe: Der Minsirowald in Deutschuddu, seine Beschaffenheit, sein Wert und ine wirtschaftliche Bedeutung. B. ü. L. u. F. i. DOA. Bd. III, H. 5, 1911. Mit 7 Tafeln.

Der innerhalb des sog. Kagera-Bogens zwischen Kagera und der deutsch-englischen Grenze gelegene Wald enthält schätzungsweise ein bestocktes Gebiet von 20,000 ha ausschließlich Alluvialwälder; anhaltende Bodennässe ist nur auf verhältnismäßig kleinem Areal vorhanden, während der Boden im übrigen auf die Dauer der Trockenzeit und darüber hinaus ganz oder nahezu austrocknet. In bezug auf Bestockung und Wuchs zeigt der Minsirowald, der auf dem größten Teil der Fläche ein dem typischen Femelwald mehr oder weniger nahe kommendes Waldbild aufweist, günstige Verhältnisse, da er sich fast nur aus Kernwüchsen zusammensetzt. Die gut geschlossenen Bestände haben bei überwiegender Einzelmischung eine deutliche Scheidung von Ober- und Unterstand, der erstere bis zu 30 m hoch und von oft beträchtlichen Stärkedimensionen. Die Gesamtzahl der Holzarten, die im betr. Wald gefunden sind, ist ziemlich groß, jedoch beteiligen sich nur relativ wenige an der Bestandsbildung. Der Verfasser gibt eine Übersicht über die festgestellten Holzarten, geordnet auf Grund ihrer Häufigkeit und getrennt nach Ober- und Unterstand, unter kurzer Beschreibung der Blätter, Früchte etc. nebst Bemerkungen über Wachstum, forstliches Verhalten etc.; es werden für den Oberstand 28 Arten aufgezählt, von denen z. T. nur die Eingeborenennamen bekannt sind, für den Unterstand 22 Arten. Der Unterwuchs rekrutiert sich aus den Jungwüchsen, einigen Straucharten, zahlreichen Lianen etc., die Bodenbedeckung ist spärlich, Streu- und Humusdecke sehr dürftig. Auf Grund von Probeaufnahmen wird die Zahl der Stämme für Oberstand auf 450, für Unterstand auf 130 Stück veranschlagt. Mittelhöhe im Oberstand ca. 25 m, im Unterstand ca. 12 m, Mitteldurchmesser 15—30 cm, bezw. 1—14 cm. Holzvorrat an haubarer Masse wird auf 1,400,000 fm berechnet. Bemerkungen über die bisherige Bedeutung des Waldes und über seinen Wert und seine künftige Bedeutung als Wirtschaftsobjekt schließen die Studie.

v. Trotha, Der Wald um Tabora. Notizbl. d. K. B. Gart. u. Mus. Nr. 48 Bd. V. S. 212 ff.

Enthält eine Aufzählung der von dem Verfasser in den Wäldern um Tabora gesammel-

ten Hölzer und Sträucher unter Angabe über Blüte- und Fruktifikationszeit, der bei den Eingeborenen üblichen Verwendungsart derselben etc.; im ganzen werden über 180 Arten aufgezählt.

Feska, Prof. Dr. Max, Der Pflanzenbau in den Tropen und Subtropen. Bd. 3.

Beschreibt vorzugsweise landwirtschaftliche Kulturen, jedoch auch einige der für die tropische Forstwirtschaft wichtigen Kulturzweige, wie z. B. Anbau von Dividivi, Gerberakazie, Ficus etc.

Zimmermann, A., Über Nutzhölzer. Pfl. Jahrg. VII, S. 321.

Berichtet über Anbauversuche ostafrikanischer und ausländischer Holzarten in den Anlagen der Biologisch-landwirtschaftlichen Station Amani im Usambaragebiet. Von ausländischen Koniferen haben sich namentlich Cryptomeria japonica, Cupressus brasiliensis, C. macrocarpa, Callitris robusta, Araucaria brasiliensis und excelsa in Höhenlagen zwischen 800 und 1100 m sehr gut entwickelt. Teakholz versagt in dieser Höhe, hat aber bei 400—500 m Meereshöhe ein kräftiges Wachstum. Von einheimischen ostafrikanischen Nutzhölzern wurde Chlorophora excelsa angepflanzt, das sich gut entwickelte, aber unter Insektenfraß zu leiden hatte, ferner Erythrophloeum guineense und Calophyllum inophyllum, sowie das westafrikanische Mahagonyholz Khaya senegalensis. Es wird ferner hingewiesen auf die Schonung bezw. Anzucht von Dahlbergia Melanoxylon, das sog. Grenadilleholz, das in guten Stücken einen Handelswert bis zu 160 Mk. pro 1000 kg loco Hamburg besitzt. Exportfähig sind aus Deutsch-Ostafrika bei der Höhe der Bahn- und Schiffstransportfrachten nur wertvolle Hölzer, während z. B. Westafrika noch Hölzer zum Preise von 40 M. oder gar 25—30 Mk. pro fm nach Hamburg liefern kann.

Engler, Beiträge zur Flora von Afrika. B. I. f. Syst. u. Pflanzengeogr. Bd. 47, S. 289 ff.

Botanische Beschreibung neuer Bäume aus den Kolonien, vorzugsweise Kameruner und ostafrikanischer Arten, den Familien der Burseraceae, Anacardiaceae und Rutaceae angehörend.

Sonderberichte der Forstverwaltung von Deutsch-Ostafrika für das Jahr 1909. B. u. L. u. F. in DOA. Bd. III, Heft 5, S. 289.

1. Forstbezirk Rufiyi. Reservierte Gesamtwaldfläche am Schluß des Berichtsjahres: 18144 ha. Für den Mangrovenbezirk Jaya wurde eine Forsteinrichtung geschaffen. Mitteilungen über die in den forstlichen Anlagen von Mohoro vorgenommenen Neukulturen und deren Erfolge, über Nachbesserungen, Zwischenkulturen etc. Aus Holzverwertung wurden etwas über 40000 Rp, aus Verpachtu und diversen Einnahmen über 4000 Rp g sodaß die Gesamteinnahme über 4400 = rund 58500 Mk. betrug, denen eine Au von rund 19000 Rp = rund 25500 Mk. g überstand. Zum Einschlag kamen im Be jahr 7244,40 fm Nutz- und Brennholz, 6273,64 fm Haupt- und 970,76 fm Zwi nutzung.

2. Forstbezirk Wilhelmstal (Verwal bezirke Tanga, Pangani und Wilhelr Reservierte Gesamtwaldfläche am Schl Berichtsjahres: 48658 ha, in Reservieru griffen ca. 29000 ha. Folgen Angaben Forstschutzmaßregeln (Anlage von schutzstreifen), über Anlage neuer Kul Nachbesserungen, Ergebnisse der bish Anbauversuche etc. Waldnutzung: Der Sc Magambawald ist an die Firma Wilkir Wiese, die Mangroven von Tanga und gani sind an die Firma Dehnhardt verp Gesamteinnahme über 24000 Rp = 32000 Mk., Gesamtausgaben über 140 = rund 18600 Mk.

3. Forstbezirk Moshi. Reservierte G waldfläche 2500 ha. Weitere 40000 ha fläche durch Grenzfestlegung und V kung für die Reservierung vorbereitet gen Angaben über Forstschutz, über begründung und -Verjüngung, Anb suche, Waldnutzung und Verwaltung.

4. Forstbezirk Morogoro. Reservier samtwaldfläche 33440 ha, rund 5000 ha den zur Reservierung vorbereitet.

5. Forstbezirk Bagamoyo. Reservier samtwaldfläche: 28251 ha.

6. Forstbezirk Daressalam. Reservier samtwaldfläche: 11733 ha. Bei dem B über Waldverjüngung wird bemerkt, da in den älteren Waldreservaten infolg Schutzes gegen Feuer, Rodungen und schlag eine Besserung des Holzbestand merkbar mache.

Forstwesen in Deutsch-Ostafrika. Zu deutschen Schutzgebiete in Afrika un Südsee 1909/10. Amtliche Jahresberichte ausgegeben vom Reichskolonialamt 191

Enthält in gedrängter Form die in de stehenden Arbeit niedergelegten Mitteilu Die gesamte reservierte Waldfläche betru Schluß des Berichtsjahres 382056 ha, d. v. H. der Schutzgebietsfläche.

Jahresbericht des Biologisch-Land schaftlichen Instituts Amani vom 1. 1909 bis 31. März 1910. B. ü. L. u. F. i. I Bd. III, Heft 5. S. 263 ff.

Von ostafrikanischen Nutzhölzern wu das afrikanische Mahagoni, das Mwul und die Usambarazeder angebaut. Von geführten Nutzhölzern verdient das Zigar

Kistenholz Cedrela odorata Erwähnung, das angebaut wurde und ein gutes Wachstum zeigte.

Jahresbericht des Biologisch-Landwirtschaftlichen Instituts Amani vom 1. April 1910 bis 31. März 1911. Pfl. VII S. 477 ff.

Kurzer Bericht über das Gedeihen der alten Kulturen, über Neuanpflanzung von Acacia, Eucalyptus und Casuarine etc.

Der Handel Deutsch-Ostafrikas 1910. Ohne Namen. D. Tropenpfl. 15. Jahrg. S. 449.

Zusammenstellung über den Gesamthandel Deutsch-Ostafrikas im Jahr 1910 auf Grund der im deutschen Kolonialblatt veröffentlichten vierteljährlichen Übersichten. Ausfuhr an Bau- und Nutzholz (roh und bearbeitet) 1910: 4121401 kg im Werte von 369813 Mk., Brennholz und Holzkohlen: 135917 kg im Werte von 1557 Mk., Gerbhölzer und Gerbrinden: 2596102 kg im Wert von 100588 Mk.

Zimmermann, A., Analyse von Akazienrinde. Pfl. VII S. 419.

Rindenproben von dreijährigen Acacia mollissima und solche von fünfjährigen Acacia decurrens wurden an die Deutsche Versuchsanstalt für Lederindustrie in Freiberg, an die Farb- und Farbstoffextraktfabrik Feuerlein in Feuerbach-Stuttgart und an die Farb- und Gerbstoffwerke von Karl Flesch in Frankfurt a. M. zur Untersuchung eingesandt. Die Analysen, die wohl nach verschiedenen Methoden ausgeführt wurden, ergaben verschiedene Resultate: Bei Probe I 30,2 %, 34,7 % und [illegible] % gerbende Stoffe, bei Probe II 30,4 %, [illegible] % und 37 % Gerbstoffsubstanz.

Mitteilungen über Analysen von aus Deutsch-Ostafrika eingesandten Gerbmaterialproben, ausgeführt im Laboratorium der Farbstoffextraktfabrik C. Feuerlein u. Co. in Feuerbach-Stuttgart. Ohne Namensnennung. Pfl. VII S. 315.

1. Dividivihülsen (Caesalpinia corearia) und 2. Acacia subalata; in beiden Fällen sehr gute Resultate, zu 1. in ungemahlenem Zustand 39,0% Gerbsubstanz, in gemahlenem Zustand 57,7 % Gerbstoff, zu 2. 25,4 % gerbende Substanz. 3. Kernholzprobe von Acacia Suma, die in vielen Gegenden des Schutzgebietes ausgedehnte Bestände bildet und deren nahe Verwandte die Acacia Catechu ist, aus deren Holz in Indien das in Europa zum Gerben und Färben verwendete Catechu durch Auskochen dargestellt wird. Die im Holz der Acacia Suma enthaltene gerbende und färbende Substanz ist von gleicher oder doch sehr ähnlicher Zusammensetzung wie die des echten Catechu. Gerbstoffsubstanz: 10,9% (bei Catechu zwischen 3 und 10% schwankend).

Schuster, L., Termiten am Teakholz. Z. f. F. u. J. Bd. VII. Nr. 2.

Kurze Notiz über Beschädigungen von lebenden Teakholzbäumen durch Termiten.

Amtl. Anzeiger für Deutsch-Ostafrika. XII. Jahrgang.

No. 18. Enthält Aufzählung einer Reihe von Waldgebieten, deren *Reservierung* ausgesprochen wird.

Nr. 31. Enthält Bekanntmachung betr. die *Schaffung der drei Forstämter: Wilhelmstal* (Verwaltungsbezirke: Wilhelmstal, Moshi, Tanga und Pangani), *Dar-es-salam* (Verwaltungsbezirke: Dar-es-salam, Bangamoyo, Morogoro und Mpapua) und *Rufiyi* (Verwaltungsbezirke: Mohoro, Kilwa und Lindi). Die lokalen Forstbehörden, bisherigen Forstverwaltungen, führen die Bezeichnung „Forstämter".

Nr. 46. Verordnung über *Abänderung des Jagdgesetzes.* Als wichtigste Änderung ist die Gewährung eines ausgedehnten Schutzes für Elefanten zu betrachten, von dem auf den großen Jagdschein von 450 Rp nunmehr nur noch 2 Stück gegen besondere Abgabe von 550 Rp geschossen werden können. Auf den großen Jagdschein von 450 Rp können weiter geschossen werden: Nashorn, Giraffe, Zebra, große Schraubenantilope, Spießbock und Giraffengazelle; die übrigen Antilopen etc. auf Jagdschein von 25 bezw. 50 Rp. Nr. 49 enthält nochmals das ganze Jagdgesetz in seiner neuen Fassung nebst den Ausführungsbestimmungen, darunter unter anderem eine Übersicht über die zurzeit bestehenden Wildreservate, von denen im ganzen 13 in Deutschostafrika existieren. In summa dürfte unserem ostafrikanischen Wild ein mehr wie hinreichender Schutz gewährleistet sein, wodurch hoffentlich das gänzlich unbegründete Geschrei einer Clique von in Deutschland wohnenden Herren, sowie das laute Gezeter einiger Jagdzeitschriften und Tagesblätter über angebliche Wildvernichtung in Ostafrika verstummen wird.

II. Kamerun.

Harms, H., Einige Nutzhölzer Kameruns. II. Leguminosae. Notizblatt d. K. B. Gartens u. Mus. z. Dahl. b. Stegl. App. XXI. No. 2.

Einleitend bemerkt der Verfasser: Bäume aus der großen Familie der Leguminosen spielen sowohl im Urwalde Kameruns wie auch in den Steppen und Baumsteppen dieser Kolonie eine hervorragende Rolle. Die vorliegende Schrift will nur eine knappgefaßte Anleitung für die Erkennung der häufigsten Arten liefern, die zugleich als Nutzhölzer in Rücksicht zu ziehen sind. Unsere gegenwärtige Kenntnis der Nutzhölzer Kameruns ist noch so lückenhaft, daß es noch vieler Jahre des Studiums und eifriger Sammeltätigkeit

bedürfen wird, ehe auch nur eine vollständige Darstellung der Nutzhölzer Kameruns aus einer einzigen Familie, wie der Leguminosen, geliefert werden kann.

Es werden im ganzen einige 40 Arten, unter Beschreibung von drei neuen Arten, behandelt; eine Anzahl guter instruktiver Abbildungen erhöht den Wert der Schrift ganz beträchtlich.

Jentsch, Dr., Der Urwald Kameruns. Folgerungen aus den auf der Expedition 1908/09 gewonnenen Erfahrungen in bezug auf den Zustand und die Nutzbarmachung des Waldes. Mit 12 Bildern und 5 Holztafeln. Beiheft 1/2 zum „Tropenpflanzer". 1911.

Bei der Erschließung des Kameruner Waldes, den der Verfasser auf 9 Millionen Hektar (im Gegensatz zu Oberförster Schorkopf, der 6 Millionen Hektar unterstellt) schätzt, sind zwei Aufgaben zu lösen: einmal die Gestaltung der Nutzung der jetzt vorhandenen Vorräte zu einer wirtschaftlichen und zweitens das Ineinklangbringen zwischen Nutzung und Erhaltung des Waldes. Im ersten Kapitel wird über die Zusammensetzung und die Vorräte der Waldungen eingehend berichtet, wobei auf die Methode der Vorratsermittlungen und die Ergebnisse der Probeflächen näher eingegangen wird und die bereisten Waldgebiete nach Vorräten und Holzarten geschildert werden. Im zweiten Kapitel, das die Nutzung des Kamerunwaldes untersucht, wird einleitend bemerkt, daß die Wälder in Kamerun forsttechnisch und volkswirtschaftlich als reif zur Inangriffnahme der Holznutzung zu bezeichnen sind; natürlich hängt die Nutzbarmachung in erster Linie von der Verwertbarkeit des gewonnenen Holzes ab. Mit Nutzung und Verwertung der vorhandenen Holzvorräte soll recht haushälterisch verfahren werden, da dem Kameruner Wald als Holzproduzent eine eminente Bedeutung für das gesamte Wirtschaftsleben zukommt und diese Bedeutung für die Zukunft umso mehr zunimmt, je mehr die ursprünglichen Waldvorräte in der Welt abnehmen; in gleichem Maße muß die Rücksicht auf die Schutzwaldwirkungen des tropischen Waldes eine haushälterische Wirtschaft zur Pflicht machen. Nach Ablehnung der von Prof. Mayr geäußerten Vorschläge über Ausnutzung unserer kolonialen Wälder führt Verfasser seine eigenen Vorschläge aus: Überlassung der Nutzung an die private Unternehmungslust unter Stellung einfacher, in ihren Wirkungen zu überschauender Bedingungen, unter Herstellung eines Staatseigentumsrechts an allem Wald und unter Gewährung einer der nutzbaren Holzmasse und der Regenerationsfähigkeit des Waldes entsprechenden Konzessionsdauer ohne Auferlegung der Verpflichtung von Kulturarbeiten. Das dritte Kapitel spricht die zur Erhaltung des Waldes zu t fenden Maßnahmen, das vierte verbreitet über die Ausgestaltung privater E nutzungsunternehmungen und den Holztr port. In den dem Buche beigefügten Anl werden unter anderem einige Kamer Holzarten in bezug auf ihre technische wendbarkeit beschrieben, ein Projekt für Anlage einer Holzdestillation aufgestellt das Ergebnis der Untersuchungen von K runer Bodenproben mitgeteilt.

Forstwesen in Kamerun. In: Die schen Schutzgebiete in Afrika und der see 1909/10. Amtliche Jahresberichte, her gegeben vom Reichskolonialamt. 1911.

Als eine der Hauptaufgaben der F wirtschaft in Kamerun wird die botan Erforschung der Wälder betrachtet. Die wendung einheimischer Nutzhölzer in der lonie ist gestiegen.

Schorkopf, Bericht des Forstasse Schorkopf über seine Dienstreise in di zirke Dschang und Bamenda, 22. II.—27 1910. A. f. d. Schutzg. Kam. 4. Jahrg. 3 und 4.

Forstliche Reiseschilderung, Angaben die Waldverhältnisse, über Vorkommen Holzarten, Vorschläge über Waldreservie und Aufforstung.

Zeller, Dr., Über die Möglichkeit der wendung Kameruner Pflanzen für die pierfabrikation. A. f. d. Schutzg. Kan Jahrg. No. 5.

Am meisten Aussicht als Rohstoff für Papierfabrikation hat das Holz des Sch baumes, Musanga Smithii, der sich für fei Druckpapiere, Illustrationsproben etc. ei soll. Die Anzucht des Holzes könnte wo geeigneter Menge erfolgen, das exportfe Produkt müßte aber der Rentabilität ha in der Kolonie selber hergestellt werden.

Über die Möglichkeit der Verwendung meruner Pflanzen für die Papierfabrika Ohne Namensnennung. A. f. d. Schutzg. K 4. Jahrg. No. 10.

Mitteilung zweier Gutachten des Kö Prüfungsamtes zu Großlichterfelde. Schi baumholz, technisch geeignet, liefert Fa die in bezug auf Festigkeit und Verfilzu fähigkeit etwa zwischen denen aus einhe schen Laub- und Nadelhölzern liegen. W baumholz: geeignet, liefert Fasern, die aus Nadelholz gewonnenen nahe kommen.

Bewertung Kameruner Nutzhölzer. O Namen. A. f. d. Schutzg. Kam. 4. Jah No. 20.

Angabe über Häufigkeit und Untersuch auf Verwertbarkeit einiger Kameruner H zer, die gelegentlich eines Wegbaues zum E schlag kamen.

III. Togo.

Forstwesen Togo. In: Die deutschen ntzgebiete in Afrika und der Südsee 1910. Amtliche Jahresberichte, herausgeg. Reichskolonialamt 1911.

Zwecks Aufforstung wurde im Berichts- an zwei verschiedenen Stellen des Schutz- tes zur Aufforstung geeignetes Gelände sucht und mit der Aufforstung z. T. be- en. Die Aufforstungen am Haho wur- fortgesetzt. Die Verwendung der im e gewachsenen Hölzer wurde zu heben ht; um jederzeit gut abgelagertes, trocke- Holz zur Benutzung verfügbar zu haben, mit der Anlegung eines größeren Holz- ates begonnen und dieser Vorrat in den aten Dezember—März (d. i. in der gün- en Zeit für die Fällung, in der Zeit der tationsruhe) beschafft. Versuche, die die Tauglichkeit von Togohölzern zu ahnschwellen ohne Anwendung von ervierungsmitteln gemacht wurden, ka- im Berichtsjahr noch nicht zum Ab- ß. Als Voraussetzung für eine weit- de Verwendung von Togohölzern zur ung des Holzbedarfs im Schutzgebiet die Aufstellung eines Sägewerkes mit tbetrieb bezeichnet; die nötigen Vor- ten hierzu wurden eingeleitet.

Metzger, Oberförster, Die Forstwirtschaft Schutzgebiet Togo. Mit 1 Übersichts- und 2 Kartenskizzen. Verlag von Fischer, Jena, 1911. 3.50 Mk.

Nach Schilderung der natürlichen Vege- sverhältnisse Togos — es entfallen höchstens 2% der Schutzgebietsfläche auf Urwald, ca. 60% auf Baumsteppen — werden die Gründe, die zur Entstehung der heutigen ausgedehnten und wertlosen Baumsteppen führten, untersucht. Verfasser betont die Notwendigkeit der Erhaltung der in Togo vorhandenen wenigen Waldreste, führt die aus diesem Grunde zu ergreifenden Maßnahmen auf und stellt im Anschluß daran die Grundlinien, die für die künftige Ausnutzung der vorhandenen Holzbestände und für die Holzverwertung Geltung haben sollen, fest. Der Beschreibung der forstlich wichtigeren Holzarten Togos wird ein ausführlicher Raum gewährt. Den Schluß bildet in Anlehnung an einen früher erschienenen Bericht die Schilderung der an zwei Örtlichkeiten des Schutzgebietes eingeleiteten Aufforstungen und des bisherigen Ergebnisses dieser Arbeiten.

IV. Deutsch-Südwestafrika.

Forstwesen, Südwestafrika. In: Die Deutschen Schutzgebiete in Afrika und in der Südsee 1909/10. Amtliche Jahresberichte, herausgeb. v. Reichskolonialamt 1911.

Die Forstwirtschaft steht in Deutsch-Südwestafrika im Hintergrund. Aufforstung ist teuer. Die forstwirtschaftlichen Unternehmungen und Anbauversuche der Regierung werden fortgesetzt.

V. Kiautschou.

Badermann, Fortschritte in Kiautschou. A. F. u. J. Z. 1911. S. 35.

Dänemark.

Berichterstatter: *A. Oppermann,* Professor der Forstwissenschaft und Vorstand Forstl. Versuchsanstalt in Kopenhagen.

I. Forstliche Standortslehre.

Fr. Weis bespricht in seiner großen populären Biologie *(Livet og dets Love.—C.E.Gad, Köbenhavn)* Humusformen, Stoffwechsel des Erdbodens, Mykorrhizen, Knöllchenbakterien, Stickstoffbildung, und zwar teilweise auf Grund selbständiger bodenbiologischer Studien. — *Johs. Helms, Nogle Gödningsforsög i sygnende Grankultur paa Hedejord* (T. f. S. 66 B) beschreibt die Wirkung, die erzielt wird, wenn man Heideboden bearbeitet, ihm künstlichen Dünger zuführt (Kalk, Chilisalpeter, Kainit, Thomasschlacke) und ihn mit Nadeln von Bergkiefern bedeckt (letztgenanntes Mittel wurde 1901 vom Ref. in Vorschlag gebracht). Sowohl die Bearbeitung als die Zufuhr von Kalk und die Bedeckung mit Nadeln ist der Fichte in merkbarem Grade bekömmlich. — *Axel Garboe, Om Jordbundens Kolloider (Tidsskrift for Landbrugets Planteavl,* Bd. 18. — *Gyldendal, Köbenhavn)* behandelt S. 418—422 die Kolloide der verschiedenen Humusformen.

II. Holzarten, Forstliche Flora.

Eine Reihe Naturforscher huldigten ihrem berühmten Lehrer Eug. Warming an seinem 70jährigen Geburtstage durch die Herausgabe einer schönen Festschrift *(Biologiske Arbejder, tilegnede Eug. Warming. — H. Hagerup, Köbenhavn). A. Mentz* erzählt im Anschluß an frühere Mitteilungen von einer Frühlingsexkursion nach Les Landes. *C. Jensen* bringt eine illustrierte Floristik des Waldes Allindelille Skov in Mittelseeland, bekannt durch seltene Orchideen. *C. H. Ostenfeld,* dessen Beitrag Karten und ein englisches Resümee beigegeben sind, stellt die Verbreitung von Anemone nemorosa, A. ranunculoides und Hepatica tribola dar, die alle ihre nordwestliche Grenze in Dänemark haben. — Ein schön illustriertes Werk von *Ove Paulsen (Træk af Vegetationen i Transkaspiens Lavland. — Gyldendal, Köbenhavn* (Habilitationsschrift]) beschreibt Buschwälder von Populus, Tamarix u. a. m. an den Ufern der transkaspischen Flüsse. — *A. Mentz, Selvsaaninger af Skovfyr i Hald Hede* (H. T. 4) zeigt, wie si Pinus silvestris durch natürliche Besa auf den mitteljütländischen Heiden sü von Viborg verbreitet; man nimmt an, die Mutterbäume aus Norwegen stan während bekanntlich große Strecken vo nus silvestris, die jedenfalls größtenteils schen Ursprungs waren, in benachb Plantagen zugrunde gegangen sind. — *Raunkiœr, Statistisk Undersögelse over tionen i Bladstilling hos Koglerne af Rö (Picea excelsa)* (B. T. Bd. 31, 121) brin Untersuchung von 2000 Zapfen aus *eine* ländischen Walde. — *G. Wilhjelm* (L. 31. März 1909) berichtet von einem kl Bestand von Populus alba, der bei 45 J eine Höhe von 27 m und vor der Durc stung eine stehende Masse von 440 m³ aufweist.

III. Waldbau.

K. Mörk-Hansen, Om Udhugning (Vo 10. Februar 1911 in *Forstlig Diskussions ning, Köbenhavn).* Verf., der auf dem biete der Durchforstung große Erfahrun sitzt, behandelt deren Theorie und Praxis sie sich in Dänemark entwickelt haben. das Altersklassenverhältnis normal, so der Durchforstungsertrag sehr annäher weise ebenso groß sein wie die Hauptnutz falls man die Anweisungen des Verf. be die teilweise mit der von C. D. F. Rever und C. V. Oppermann vor 100 Jahren ge nen Grundlage übereinstimmen; Verf. beh tet jedoch, daß man heute leider im allgeme die älteren Bestände etwas schwächer d forstet, weil der heutige dänische Forstm sich mehr für Kulturwesen als für Du forstung interessiert. — *Th. Bornebusch* F. F. 9. April 1910) empfiehlt Trockenäst von Eichen und Grünästung von Fichte *Fr. Brammer, Oldenaaret 1909* (T. f. S. 28 gibt auf Grund von Revierberichten Reihe statistischer Mitteilungen über die nutzung der ansehnlichen Menge von Buc aus dem Herbst 1909. — *P. Wegge* (T. f. S. A) stattet einen wertvollen Bericht ab über Arbeits- und Geräteprüfung von „Da Skovforening“ 1911, die in Faaborg gehal

…de und Baumschularbeiten, namentlich …chulung, umfaßte. Die verschulten Pflan… unterliegen einer zweijährigen Beobach… – *N. P. A. Bauditz (Læ-og Hegnsplant… – Slagelse)* gibt eine gute volkstümliche …tellung davon, wie man in der kleinen …chaft, der Häuslerwirtschaft, Haus, …en und Feld zum Schutz gegen den be…ligen Wind zu umhegen hat, was in Däne… eine belangreiche Sache ist. Die Bro…re bildet das 9. Heft von *Husmandens …dbog* (Des Häuslers Handbuch), das De samvirkende Husmandsforeninger …de danske Öer" (Verband von Häuslerver… der dänischen Inseln) herausgegeben …und ein erfreuliches Zeugnis davon ab…laß eine neue Bevölkerungsschicht für …ische Aufklärung empfänglich gewor…ist.

IV. Forstschutz.

…E. V. Boas, *Raagerne og Raageskade i …rk (Tidsskrift for Landbrugets Plante… Bd. 18. — Gyldendal, Köbenhavn)*, mit Karte über die Verbreitung der Saat… (Corvus frugilegus) in Dänemark. Auf …d von umfassenden Mitteilungen von dä…en landwirtschaftlichen Vereinen stellt … fest, daß die Saatkrähe der Landwirt… großen Schaden zufügt, weshalb er …sche Vertilgung empfiehlt und deren …führung, falls dies notwendig sein … durch die Obrigkeit, d. h. durch gesetz… Maßregeln, vorschlägt. — *J. E. V. Boas, Iagttagelser vedrörende Museskade i Skove* (T. f. S. 86 B) mit schönen Abbil…n. gibt eine Reihe von Mitteilungen, die …rund zahlreicher dänischer Beobachtun…die früheren Mitteilungen des Verf. in Werke *Dansk Forstzoologi*, 1896—98, er…n und korrigieren. An einer Reihe ver…dener Nadelhölzer hat die Rötelmaus …ola glareola) die Rinde abgenagt und …linge abgebissen, wie sie auch eine an…liche Menge Weißtannenknospen ver… hat; die Ackermaus (Arvicola agrestis) …t öfters Eichen und Buchen unter der …erfläche, während die Rötelmaus densel… Holzarten bis in eine beträchtliche Höhe …inde abnagt und außerdem die Zweige …ßt. — *A. Holten, Brud i staaende Gran…er* (D. f. F. D. Bd. 2, 362), mit einer … vorzüglicher Photographien, zeigt, wie …urm an der der Windrichtung entgegen…zten Seite des Fichtenstammes innere …usionen oder Brüche erzeugt, worauf … Stamm später durch eine kräftige, …förmige Überwucherung erstarkt; oft …tzt jedoch der Wind den Baum in eine …nkelnde Bewegung, welche die Über…herung hemmt, und zuletzt überschlägt der Baum sich in der Richtung, aus welcher die erste zerstörende Wirkung kam.

V. Forstbenutzung u. Forsttechnologie.

Böjningsforsög med Træ (Meddelelse XVIII fra Statspröveanstalten) umfaßt schöne vergleichende Versuche mit 188 cm langen Kieferbrettern der zu Baugerüsten angewendeten Sorten. Die Versuche befürworten nicht das von der Kopenhagener Baukommission ausgesprochene Gebot, von baumkantigen Brettern von $1^1/_4$ dän. Zoll zu scharfkantigen Brettern von $1^1/_2 \times 8$ dän. Zoll überzugehen, da letztere, wie zu erwarten war, der Schlagbiegung einen weit geringeren Widerstand leisteten, als die astreinen, baumkantigen Bretter. Eine besondere Untersuchung umfaßt die Vorgänge beim Holzbruch durch Biegung. — *E. Suenson, Byggematerialier (Bluhme, Köbenhavn)* behandelt S. 203—282 das Holz, dessen Eigenschaften, Aufarbeitung, Beschädigungen, Konservierung und Vertrieb unter besonderer Berücksichtigung des Unterrichts für Ingenieure. Das Werk enthält eine Menge wertvoller Aufschlüsse über die einzelnen Holzsorten, deren Verwendung, Preise u. a. m. — *Anders Friis, Flammesikring af Træ, Straa og Væv (Vilh. Prior, Köbenhavn)*, preisgekrönte Schrift, gibt eine gute Übersicht über die verschiedenen Methoden der Flammensicherung von Holz durch Imprägnierung und die zur Prüfung der Methoden angestellten Versuche. — *A. Oppermann, Træ og andre Skovprodukter (Aug. Bang, Köbenhavn)*, eine dänische „Forstbenutzung", Heft 1; es behandelt Form und Größe, sowie physikalische und chemische Eigenschaften des Holzes.

L. Nellemann, Om Arbejdsdeling ved Bögeskovning (T. f. S. 68 A) und *Dagværkets Störrelse, særlig for Skovningsarbejdet, og Fastsættelse af Arbejdsprisen* (L. F. F., 9. April 1910) behandelt die wichtige Frage, inwiefern man durch eine Arbeitsteilung die Arbeitsleistung bei der Fällung und Aufschichtung, namentlich von Buchenholz, steigern kann. Es sind in dem vom Verf. verwalteten Corselitzer Revier bereits umfassende Versuche angestellt worden, und die verdienstvollen Untersuchungen, bei welchen die Arbeit und die Leistung einer Detailanalyse unterzogen werden, werden fortgesetzt. — *Forelöbigt Sorteringsreglement for Statsskovene af 7. Oktober 1911 (Köbenhavn)* führt das Metersystem für die Sortierung des Holzes in den dänischen Staatsforsten durch, hauptsächlich in Übereinstimmung mit dem Kommissions-Gutachten von 1910 und dem unten besprochenen Bericht. — *Gunnar Kjær, Imprægnerede Træmasters Levetid i elek-*

triske Ledningsanlæg (Ingeniören, København) befürwortet die dänischen mit Kupfervitriol imprägnierten Fichtenstangen und wendet sich kritisch gegen Christianis statistische Untersuchungen, die verursacht haben, daß man oft mit Chlorzink imprägnierte Kiefernstangen vorgezogen hat. Der Aufsatz hat eine lebhafte Polemik mit *A. Collstrop* u. a. m. veranlaßt. — Allmählich wie die Bergkiefer in den ausgedehnten Plantagen von Westjütland heranwächst, erweist es sich als schwierig, die großen Mengen von Kleinholz abzusetzen, denn die Umgegend ist nur schwach bevölkert und verbrennt nach hergebrachter Sitte Heide, Heidetorf oder Torf. Eine Reihe von Autoren: *E. Kann, B. Simonsen, P. Stærmose* (T. f. S. 158, 47, 194 A) beschäftigen sich mit Aufarbeitung des Bergkiefernbrennholzes bei versuchsweiser Anwendung von Maschinenkraft. — Auch der Verkauf von Buchenbrennholz fällt schwer, was eine lebhafte Diskussion in der T. f. S. und im „Dansk Skovforening" über Behandlung des Brennholzes, Brennholzöfen u. a. m., sowie über die Möglichkeiten des Verkaufs von Buchenbrennholz im allgemeinen hervorgerufen hat. — *A. Oppermann, Tilvirkning og Anvendelse af dansk Gavntræ, II, Favnsat Gavntræ af Rödgran* (D. f. F. D. Bd. 2, 331) behandelt Versuche mit der Anwendung von Fichtenschichtholz zu Dachspänen, Holzwolle und Cellulose. Die zum Teil sehr umfassenden Versuche zeigen, daß der Einfluß des Durchmessers auf den Ertrag geringer ist, als gewöhnlich von den Fabriken angenommen wird, und daß Zopfenden mit festen Knorren ungefähr denselben Wert haben wie der scheinbar astreine Stamm. Es ist somit überflüssig, eine feine Sortierung nach dem Durchmesser zu veranstalten. Dänisches Nutzholz bewährt sich vollkommen so gut wie russisches Holz, sowohl für Holzwolle als für Cellulose.

VI. Forsteinrichtung.

C. V. Prytz, Forstkandidater og Planlægning (Vortrag 18. Februar 1910 in *Forstlig Diskussionsforening)* bespricht die Bedeutung der Forsteinrichtung für Forstkandidaten und die Bedeutung der Forstkandidaten für die Forsteinrichtung. Der Satz „Man kann sagen, daß die Forstkandidaten eine Art Monopol auf Zusammenstellung von Betriebsplänen besitzen; diese Arbeit ist hierzulande kaum von anderen ausgeführt worden", stimmt nicht ganz mit den tatsächlichen Verhältnissen; G. W. Brüel, G. C. Ulrich und C. H. Schröder haben Betriebspläne zusammengestellt, die für die dänische Forstwirtschaft Bedeutung gewonnen haben. Ein Vorschlag zu einem gemeinsamen Preiskurant für einschlägige Arbeiten ist verwirklicht worde einem aus *Forstlig Diskussionsforening* vorgegangenen Gutachten: *Minimumsp for Planlægnings-og andet forstligt Arb*

VII. Waldwertrechnung und forstli Statik.

G. Wilhjelm (L. F. F. 31. März 1909) *l meget skal vi udvide vort Egeareal?* v davor, der Eiche in den dänischen Wä zu viel Platz einzuräumen und vor der wendung zu kostspieliger Kulturmethoder die Buche sich leicht anbauen läßt und Wachstum aufweist, soll sie bewahrt we

VIII. Holzmeß- und Ertragskund

Metersystemets Indförelse i det d Skovbrug, II, Beretning om Undersögel Skoveffekter, aflagte efter Metersys (Gyldendal, København) bringt als setzung des Gutachtens von 1910 eine schreibung über die Untersuchungen des gehalts von Sortimenten, die anläßlich Übergangs zum Metersystem angestellt den sind und alle die Holzarten umfasse in den dänischen Wäldern allgemein sin

IX. Forstpolitik und Forstverwalt

Das Gesetz vom 13. Mai 1911 bestimmt unter dem Ministerium für Landwirts ein Direktorat für die dänische Staatsf wirtschaft errichtet werden soll; eine kgl. ordnung vom 11. Juli bestimmt, daß das setz am 1. November in Kraft treten soll danach ist H. v. Buchwald, der seit 190 spektionsbeamter („Overförster") der jü dischen Staatsforsten war, zum Direkto nannt worden. Die Räumlichkeiten des rektorats liegen in einem besonderen Geb auf der sog. Schloßinsel („Slotsholmen") schen der Kgl. Bibliothek und dem Re archiv, in der Nähe des Ministeriums Landwirtschaft und dem Einrichtungsbu der Staatsforsten. Hoffentlich wird die Oberleitung der staatlichen Forstwirts ein frischeres Leben und eine kräftigere tiative zuführen, so daß von diesen Wal gen, deren Lage zum großen Teil eine be ders günstige ist, ein höherer Ertrag gewo wird. Die 1909 eingesetzte extraordinaire getkommission, die sog. Ersparniskommiss in der eine Reihe einflußreicher Politiker Beamter Sitz haben, spricht in ihrem Ber in bezug auf Ersparnisse im Etat einhe aus (S. 6), daß „die Kommission den ge wärtigen Ertrag der [Staats-]Forsten *durchaus unbefriedigend* betrachtet und d rät, falls sich nicht durch eine Umordnung

edeutend gesteigerter Ertrag aufbringen ißt, die Staatsforsten in möglichst weitem mfang zu verkaufen“. Dieser Ausspruch ird gewiß im Auslande, wo durchgehends arauf hingearbeitet wird, für den Staat Wald nzukaufen, viel Aufsehen erregen, während unter dänischen Forstleuten kaum genug eachtet worden ist.

Die Budgetkommission empfiehlt, den aatlichen Beitrag zu der durch die Heidegesellschaft geleiteten Pflanzungstätigkeit ehr stark zu beschränken. Das Ministerium chloß sich ursprünglich den Vorschlägen an; während der Lesungen des Voranschlags für 1912/13 wurden zwar einige der Bewilligungen wiederaufgenommen, aber die endgültig beschlossenen ansehnlichen Herabsetzungen der Staatsbeiträge werden doch sicherlich eine Hemmung der Anlage neuer Waldanlagen bewirken.

Die auf Grund des Gesetzes vom 5. März 1909 eingesetzte Kommission, betr. den Übergang der Majorate in freien Besitz u. s. w., sollte vor Ende 1911 Bericht erstatten; durch ein Gesetz vom 19. Dezember 1911 ist aber die Frist bis auf den 31. März 1913 verlängert worden. Da zu diesen Besitzungen 60 000 ha durchgehends gut behandelter Waldungen gehören, wird die in Frage stehende Befreiung, falls sie durchgeführt wird, von nicht geringer Bedeutung sein, weshalb sie auch bereits einiger Diskussion unterzogen worden ist.

X. Forstgeschichte, Forststatistik, Forstvereine.

P. B. Grandjean, Kgl. danske Forstembedsmænd før 1660 (T. f. S. 1 B) bringt ein ausführliches alphabetisches Verzeichnis über dänische Forst- und Jagdbeamte von 1523 bis 1660, wo sich allerdings in Dänemark keine eigentliche Forstwirtschaft fand. Ein Anhang bringt eine Reihe Ergänzungen und Berichtigungen zu einem früher in T. f. S. 1907 veröffentlichten Verzeichnis über Forstbeamte von 1660—1790. — Ein sehr wertvolles forstgeschichtliches Werk ist *C. B. V. Hansen, Træplantningens Historie i Thisted Amt siden Aar 1800 (Lehmann og Stage, Köbenhavn)* mit einer Karte über die zahlreichen Waldanlagen, die im Laufe des 19. Jahrh. in dieser Gegend angelegt worden sind. Thisted Amt besteht aus der schmalen Landstrecke zwischen dem Limfjord auf der einen und der Nordsee und dem Skagerrak auf der anderen Seite; dazu gehört die Insel Mors im Limfjord. In älteren Zeiten gab es hier viel Wald, aber um 1800 war das Land fast ganz entwaldet; nur bei dem Herrensitz Höjris auf Mors fanden sich ca. 20 ha Wald; sogar in den Gärten gab es nur ausnahmsweise Bäume. Der Nordwestwind weht in Thisted Amt mit größerer Gewalt als in irgend einer anderen Gegend von Dänemark und macht es schwer, Wald oder Gartenanlagen herzustellen, obschon der Erdboden zum großen Teil gut ist und reichlich Lehm und Kalk enthält. Noch 1866 gab es hier nur 30 ha Wald und Plantage, 1881 400 ha; seitdem hat aber ein großer Fortschritt stattgefunden, so daß die zur Aufforstung herangezogene Fläche 1907 10 550 ha oder 5.9 % der Gesamtfläche von Thisted Amt betrug, wovon 8330 ha bestockt waren; 3/4 der Fläche gehören dem Staat und sind hauptsächlich auf Dünen längs dem Meere bepflanzt, aber von Privatpflanzungen von über 0.55 ha fanden sich doch bereits 1907 ca. 800 von einer Gesamtfläche von 2800 ha, die in Verbindung mit lebendigen Hecken und Baumreihen an den Wegen einen merkbaren Einfluß auf das Klima der Gegend und das Wohlbefinden der Bewohner ausüben; hier finden sich nunmehr (1907) 750 ha Gärten und 280 ha Hecken und 200 ha Schutzpflanzungen um Wohnhäuser, im ganzen 1230 ha, außer der oben erwähnten Waldfläche.

Die amtliche Statistik *(Statistisk Tabelværk, Statistiske Meddelelser)* bringt wertvolle Aufschlüsse über viele die Forstwirtschaft betreffenden Verhältnisse. Eine große *Oversigt over Landbrugsforhold i Danmark siden Midten af det 19de Aarhundrede* behandelt S. 52—64 die Waldungen. Die Waldfläche hat 1866—1907 in den beiden Hauptteilen des Landes folgende Veränderungen aufzuweisen:

	1866	1881	1888	1896	1907	
Inseln	113000	118500	124300	124100	132000	ha
Jütland	63000	87100	102500	145300	192200	„
Dänemark	176000	205600	226800	269400	324200	„

Der Zuwachs fällt, wie man sieht, ganz überwiegend auf Jütland, wo die Nadelhölzer eine enorme Verbreitung bekommen haben, während die Laubholzfläche des Landes annäherungsweise konstant ist.

D. f. F. D. Bd. 2, 371—406 enthält eine Reihe Mitteilungen über das forstliche Versuchswesen, wovon hervorgehoben werden mag eine Mitteilung über die in Angriff genommene internationale forstliche Bibliographie, sowie ein Bericht über das Versuchswesen betreffende Reisen von A. Oppermann nach der Schweiz und Württemberg und von Hauch und Oppermann nach Belgien, Holland und dem nordwestlichen Deutschland.

Eine Sammlung *Beschreibungen von Island, Færöer, Grönland und den dänisch-westindischen Inseln* (De danske Atlanterhavsöer — Köbenhavn 1904—11) gibt u. a. einige Mitteilungen über Wälder, Holzarten, Forstwirtschaft und Aufforstungen, zum Teil mit Literaturnachweisen.

Englisches Sprachgebiet.

Berichterstatter: Dr. *C. A. Schenck*, Direktor der Biltmore Forest-School, North-Carol

A. Vereinigte Staaten von Amerika.

I. Waldbau.

Das Jahr 1911 hat an waldbaulicher Literatur in den Vereinigten Staaten gar vielerlei Interessantes gezeitigt. Die Autoren sind, fast ausnahmslos, Angestellte des National-Forstdienstes.

Der Chef der Forstverwaltung der Vereinigten Staaten, *Henry S. Graves*, hat ein hochinterssantes und anregendes Buch über Waldbau herausgegeben mit dem Titel „*Prinzipien der Waldbehandlung*“. Wer einmal in der Lage war, amerikanischen Urwald waldbaulich zu behandeln, wird mit dem Verfasser übereinstimmen, wenn er sagt, daß der Kulturwald viel leichter zu behandeln sei als der Urwald. Das liegt einmal in der ökonomischen Tatsache, daß der Urwald eine Unzahl von Baumindividuen enthält, die völlig wertlos sind, und andererseits in dem Mangel an Erfahrungen und in der Ungleichmäßigkeit der waldbaulichen Probleme.

Ein Land von der Größe der Vereinigten Staaten zeigt waldbauliche Verhältnisse von der größten Verschiedenheit. In Deutschland und Frankreich hat man es mit einem Dutzend Holzarten von waldbaulichem Wert erster Klasse zu tun. In den Vereinigten Staaten sind es über 300 Holzarten.

Eine systematische Wirtschaft ist nur da möglich, wo die waldbaulichen Verhältnisse in einem bestimmten Revier gleichförmig sind. Und so lange der Urwaldriese nur einen Wert von ein paar Mark hat, kann sich der Eigentümer mit Waldbau nicht beschäftigen. Man muß sich eben immer vor Augen halten, daß man in Amerika das Holz viel billiger verkauft, als man es erziehen kann.

Das Graves'sche Buch behandelt die waldbaulichen Probleme in geistreicher Art unter den Titeln Femelbetrieb, Kahlschlagbetrieb, Femelschlagbetrieb, Ausschlagbetriebe, Dı forstung und Forstschutz. Es lehnt sich in der Einteilung des Stoffes an deut Muster an. Bei dem Forstschutz ist s verständlich der größte Wert auf die Ve derung und Bekämpfung von Waldfeuer legen.

Mit der Einführung waldbaulicher steme in den Vereinigten Staaten hat es seine guten Wege. Jahrzehnte werden vergehen, ehe man den Grad der Siche vor Waldfeuern, unter kräftiger Handhal der Gesetze, in den Vereinigten Staaten det, welcher irgendwelche intensive wald liche Kultur erlaubt.

Im Verein mit *Raphael Zon*, dem wis schaftlich hervorragendsten Mitglied Forstdienstes, hat *H. S. Graves* eine kl Broschüre veröffentlicht: „*Über das Ve ten der Waldbäume gegen Licht und Sc ten*“. Besonders interessant daran ist die gehängte Bibliographie, die den wunderb Reichtum der Bibliothek des Forstdienstes Vereinigten Staaten zu erkennen gibt. Versuche von Professor *Julius Wiesner* von Professor *F. E. Clements* werden a zogen, erklärt und illustriert.

G. A. Pearson vom Forstdienst der V einigten Staaten veröffentlicht ein bem kenswertes Essay „*Über den Einfluß von ter und Standort der Waldbäume auf Samenproduktion*“. Er kommt durch se Versuche zu einigen recht interessanten obachtungen, z. B. der, daß die kernfaule Ge kiefer um 3%, die zopftrockene um 15% höh Keimungsprozente aufweist als die gesun In ähnlicher Weise vermehrt die Infektion Misteln das Keimprozent um 17%, und Verwundung der Stämme nahe dem Bo durch Feuer erhöht es um 15%. Merkwür ist ein weiterer Versuch, der ergibt, daß

...chten Stand das Keimprozent entschieden ...iber ist als bei offenem Kronenschluß.

William T. Cox, zurzeit Chef der Staats-...verwaltung im Staat Minnesota, hat eine ...teressante Abhandlung über *Aufforstungen in Nationalwäldern der Vereinigten Staa-...* geschrieben. Der erste Teil der Broschüre ...häftigt sich mit dem Einsammeln der ...pfen und dem Ausklengen derselben, der ...ite mit der Aussaat, die in den Vereinigten ...aten regelmäßig als Löcher- und Platten-...t gedacht ist. Die Saaten leiden in den ...inigten Staaten in ungeheurem Maße von ...hligen Waldmäusen, Eichhörnchen und ...stern. Im jährlichen Durchschnitt wer-...etwa 6000 ha „aufgeforstet" (— darunter ...er Versuch und nicht die Tatsache der ...forstung zu verstehen —), und zwar na-...lich unter Benutzung der verschiedenen ...arten. Die Forstleute im Dienst der ...inigten Staaten sind der Pflanzung mehr ...neigt als der Saat. Unglücklicherweise ...er Forstdienst dem Ackerbau-Ministerium ...stellt, und der Ackerbauminister, der Farm in den Prärien besitzt und dem ...Plan geradeso fremd gegenübersteht wie ...Altassyrischen, zwingt seine Untergebe-...dazu, die Saat statt der Pflanzung anzu-...len: „Denn Weizen und Mais werden ja gesät und nicht gepflanzt".

Von botanisch-waldbaulichen Monogra-...n sind zu erwähnen die Schriften von ...e *P. Sudworth*, dem hochverdienten ...ologen des Forstdienstes, *„Über die bo-...he Charakteristik der Genera Nyssa, ...lambar und Quercus"* (Bulletin 102 und ...es Forstdienstes).

...D. Sterrett (vom Forstdienst der V. S.) ...delt im Bulletin No. 94 *die Zwergkiefer ...atlantischen Küste, Pinus virginiana*, ...die ausgebauten und verlassenen Felder Südoststaaten als Unkraut auf riesigen ...en überzieht. Neuerdings hat man gefun-...daß diese Zwergkiefer ein sehr geeig-... Rohmaterial für Zellstoff liefert. Bei-...weise soll dieser Kiefern-Zellstoff bei Herstellung des Papiers für die Freimar-...der Vereinigten Staaten in größtem Maß-... Verwendung finden. Die Zwergkiefer ...ngt sich mit spielender Leichtigkeit — ...mäßig gegen den Willen des Eigen-...ers.

...red G. Plummer, ebenfalls vom amerika-...en Forstdienst, behandelt im Bulletin ...5 die sogen. *Chaparral-Dickichte des ...chen Kaliforniens.* Es sind dies dor-...e Dickichte auf den Süd- und Osthängen ...Sierren, die namentlich von den genera ...tostaphylos, Ceanothus, Adenostema, Cer-...carpus, Prunus und Quercus gebildet ...erden.

Raphael Zon bespricht im Bulletin No. 87 den *Eucalyptus-Anbau in Florida* monographisch.

Eine interessante Monographie von *W. W. Ashe* (vom Forstdienst der V. S.) verbreitet sich über *die zahme Kastanie des Staates Tennessee.*

Die *Aufforstung der Flußtäler und Hänge*, von denen die größeren Städte des Ostens ihr Trinkwasser beziehen, behandelt *F. W. Rane*, der forstliche Repräsentant des Staates Massachussets.

II. Forstschutz.

Der geniale Dr. *A. D. Hopkins*, Chef des forstentomologischen Bureaus in Washington, bringt den ersten Teil einer Monographie über das *genus Pissodes.* Die Abhandlung, reich an Abbildungen, ist rein zoologischer Natur.

Das Gleiche gilt von den Monographien über die Familie der *Sägemehlkäfer (Lyctidae)* und der *Waldwespen (Tenthredinoidea).* Für unsere deutschen Forstentomologen dürften diese Monographien von größter Bedeutung sein.

Die Bulletins No. 37 und 39 der biologischen Abteilung im Ackerbau-Ministerium beschäftigen sich mit den *Spechten* der Vereinigten Staaten, mit ihren Fraßobjekten und ihrer forstlichen Bedeutung. Die hervorragend illustrierten Monographien unterscheiden zwischen eigentlichen Spechten und sogen. „Saftsaugern" des Genus Sphyrapicus. Die letzteren werden als entschieden waldschädlich nachgewiesen.

Trotz aller Bemühungen der Entomologen schreiten die Verwüstungen in den Nordstaaten durch die *Ocneria dispar* und die *Porthesia chrysorrhoea* immer weiter. Es ist bekannt, daß diese Spinner durch Zufall in den Vereinigten Staaten eingeführt wurden bezw. werden und sich, da es an natürlichen Gegnern fehlt, in den letzten 20 Jahren immer weiter verbreitet haben.

Farmers Bulletin No. 453 weist nach, daß diese Waldfeinde gelegentlich der Einfuhr von Sämlingen nach den Vereinigten Staaten häufig miteingeführt werden. In nicht weniger als 15 Staaten, aus einer Gesamtzahl von 46 Staaten, wurde tatsächlich die Miteinfuhr dieser Waldfeinde festgestellt. Im Jahre 1910 wurden im ganzen 291 Sendungen eingeführter Pflanzen vom Goldafter und vom Schwammspinner infiziert gefunden.

Die gefährlichste Baumkrankheit der letzten Jahre ist die *Kastanienrindenkrankheit*, welche im Jahre 1904 im Stadtpark von New-York durch *Dr. W. Murrill* entdeckt und von *Diaporthe parasitica* herrührend nachgewiesen wurde. Wenn man in den Ver. Staaten von Albany nach New-York reist, dem Hudsonfluß

entlang, so fallen einem überall die toten und absterbenden Kastanien ins Auge. Die Kastanienrindenplage hat sich seit 1904 mit großer Schnelligkeit verbreitet. Sie ist nach Norden bis zum nördlichen Massachussets, nach Süden bis zum südlichen Virginien vorgedrungen! Die deutsche Kastanie leidet ebenso sehr wie die verschiedenen amerikanischen Kastanien. Pathologisch interessant ist es, daß das unschuldige *Genus Diaporthe* eine Spezies von größter forstlicher Schadensbedeutung enthält; und historisch interessant, daß diese Krankheit plötzlich auftaucht und aller Bemühungen der Mykologen zum Trotz sich mit großer Schnelligkeit ausbreitet. Die Monographien von Farmers, Bulletin No. 456, erklären, daß der durch diese Krankheit verursachte Verlust zurzeit schon 100 Millionen Mark beträgt. Die hohen Verlustziffern erklären sich damit, daß die zahme Kastanie in vielen Parks des Nordostens der Hauptzierbaum ist. Die Diaporthe-Krankheit wird weiter verbreitet durch Vögel, Eichhörnchen, Mäuse, Käfer und namentlich durch Verkauf und Versendung infizierten Materials aus Gärtnereien und Pflanzschulen. Der Gouverneur des Staates Pennsylvanien hat vor ein paar Wochen einen allgemeinen Aufruf erlassen, in dem er alle Mykologen zur Mitarbeit bei der Bekämpfung der Kastanienplage einlädt.

Wer es in den letzten Jahren versucht hat, von den Vereinigten Staaten Sämlinge und Pflänzlinge nach Deutschland herüber zu bringen oder herüber zu schicken, zur Auspflanzung im lieben Vaterlande, der wird sich über die deutschen Zollbehörden beklagt haben, die seine Sendung an der Grenze zurückweisen. Wie berechtigt das Zurückweisen aller vom Auslande eingeführten Pflanzen-Sendungen ist, dafür sind die Erfahrungen der Vereinigten Staaten besonders interessant.

III. Forstbenutzung u. Forsttechnologie.

Was die Vereinigten Staaten im letzten Jahr an Literatur in Forstbenutzung und Forsttechnologie geliefert haben, das ist von Regierungswegen in „Bulletins" und „Circularen" veröffentlicht worden. Hiervon ist bemerkenswert das Bulletin Nr. 99 des Forstdienstes, das sich mit der *technischen Verwendung der Kiefernarten* in einer 96 Seiten starken Broschüre beschäftigt. Ferner Bulletin Nr. 88, das der *Douglastanne*, Bulletin Nr. 93, das den *amerikanischen Pappeln*, und Bulletin Nr. 75, das der *kalifornischen Kastanien-Eiche* gewidmet ist.

Bulletin Nr. 84 des Forstdienstes behandelt die verschiedenen *Imprägnationsverfahren für Telegraphenstangen.* Die Regierung der Vereinigten Staaten hat seit 1902 Un[...]suchungen in großem Maßstab über den [...]fluß der Imprägnation gemacht, unter täti[...] Beihilfe der „Amerikanischen Telefon- Telegraphen-Companie", die ihre verschi[...]nen Linien zu diesen Versuchen [...] Verfügung stellte. Am beliebtesten [...] die sog. Imprägnation in offenen Be[...]tern, wobei lediglich die untersten andert[...] Meter der Masten in offene, mit Teeröl [...] mit Zinkchlorid gefüllte Behälter einge[...] werden. Die Flüssigkeit wird erst erwä[...] wobei das Saftwasser und die in den P[...] enthaltene Luft zum Teil entfernt werden [...] dem darauffolgenden Erkalten des B[...] wird die Imprägnationsflüssigkeit durch [...] Luftdruck in die Holzporen hineingetri[...]

Zirkular 187 des Forstdienstes beha[...] die Benutzung und Verwendung des *Hic[...] Holzes.*

Zirkular Nr. 177 ist der *Holz- und Pa[...]kisten-Fabrikation* gewidmet.

Zirkular Nr. 192 bespricht die Mittel [...] das *Verfärben des Splintholzes von K[...] Linde, Weide, Pappel usw.* bei Frühj[...]fällung zu verhindern. Das beste Mitte[...]steht darin, daß man die frisch geschnit[...] Bretter, ehe man sie aufstapelt, in [...] 10%igen Lauge von gewöhnlicher Soda fü[...] paar Minuten einlegt.

Howard B. Oakleaf vom Forstdiens[...]handelt die *holzverbrauchenden Gewerbe* [...] Staates Oregon in einer kleinen Monogra[...] Der Staat verbraucht jährlich im ganzen [...] $1^1/_2$ Millionen Festmeter Nutzholz und ex[...]tiert 10 Millionen Festmeter Nutzholz, [...] Riesenzahl, wenn man weiß, daß der Staa[...] 672 000 Einwohner hat, und eine Baga[...] wenn man bedenkt, daß Oregon über [...] Waldreichtum von 3 Milliarden Festm[...]stehenden Urwaldholzes verfügt.

IV. Forsteinrichtung.

Der Forstdienst der Vereinigten St[...] hat es aufgegeben, sogen. Wirtschaftsp[...] für Privatwaldeigentümer herzustellen, [...] dem einfachen Grunde, weil diese Wirtsch[...]pläne niemals seitens der Eigentümer [...] Ausführung kamen. Die Bewirtschaftung [...] Urwaldes ist selbstverständlich eine [...]nutzung ohne oder fast ohne Rücksicht [...] Wiederverjüngung. Wirtschaftspläne [...]ren Stils kann man natürlich da nicht [...]stellen, wo eine Unmasse abständigen H[...] vorhanden ist, und wo der Axt des Riesenb[...]schlags das Feuer regelmäßig folgt. [...] Hauptgesichtspunkte, die bei der *Be[...]schaftung der Douglastannenwaldungen [...] der pacifischen Küste* in Frage kommen, [...] *T. T. Munger* (vom Forstdienst der V. S.)

…kular Nr. 175 zusammengefaßt. Er emp-
…hlt, zur Wiederverjüngung abgeholzter
…ächen ein paar einzelne Bäume stehen zu
…sen, und hofft, daß diese Maßregel genüge,
… wenigstens einigen Nachwuchs zu erzielen.
… ein volles und rasches Wiederbestocken
…holzter Flächen ist natürlich nicht zu
…ken.

… Die Naturverjüngung der Douglastanne
… pacifischen Westen ist, im Nebelgebiet
… der Küste, etwas Wunderbares. 40jäh-
… Bestände habe ich in diesem Jahr gesehen
… einem Massengehalt von 1200 Festmeter
… ha! Und durch unendliche Urwaldungen
… ich geritten, die, 100 bis 200 Jahre alt, zwi-
… 3000 und 4000 Festmeter Derbnutzholz
… ha enthielten. Vor 30 und 40 Jahren war
… Fällungsbetrieb auf zusammenhängenden
…flächen noch unbekannt. Damals wur-
… nur kleine Kahlschläge geführt, die höch-
… 10 ha Urwald auf einen Schlag kahl ab-
…ten. Und die Folgen dieser Nutzungs-
… sehen wir heute in vielen herrlichen
…wüchsen, welche die damals abgeholzten
…flächen dicht bedecken. Seit man im
…en mit Dampf und nur mit Dampf dem
… zu Leibe geht, seit man die Bloche vom
… nach der Eisenbahn mit Dampfwinden
…ift und die Eisenbahn kilometerweise in
… Urwald hinein alljährlich vorschiebt, ist
… mit der Naturverjüngung des Urwaldes
…mm bestellt. Überall bemüht sich aller-
… die Natur, den Wald wieder hervorzu-
…gen, trotz allen menschlichen Vandalis-
… dem Holzhauer ist die Urkraft des Wal-
…erlegen, aber den Feuern, welche die
…holzten Riesenkahlschläge alle paar
… befallen, kann sie nicht widerstehen.

V. Waldwertrechnung, Statik, Holzmeßkunde.

In diesen Fächern liegen Veröffentlichun-
… aus dem Jahre 1911 in den Vereinigten
…ten nicht vor. Statistische Notizen sind in
… verschiedenen obengenannten forstlichen
…tins und Zirkularen des Forstdienstes zu
…en.

… Forstpolitik und Forstverwaltung.

…s interessanteste Ereignis des ver-
…nen Jahres war das Inkrafttreten des
… „*Weeks' Gesetzes*", das von dem Kon-
…mitglied *Weeks* herrührt und das nach
…langen Kämpfen der Forstenthusiasten
… Regierung der Vereinigten Staaten in den
…nd setzt, auch im Osten *Reichsforstreser-*
…nen zu gründen. Dies Gesetz wirft für
… nächsten 10 Jahre jährlich 8 Millionen
…rk zum Ankauf solcher Privatländereien
in Gebirgsgegenden aus, die nach Ansicht der geologischen Abteilung der Gesamtregierung die Wasserpegel der Flüsse beeinflussen. Es sind damit vor allem die südlichen Alleghanies gemeint und die White Mountains im Staat New-Hampshire. Die Konstitution der Vereinigten Staaten ermächtigt die Gesamtregierung zu einem Eingreifen nur dann und da, wo der Handelsverkehr von Staat zu Staat in Frage kommt. Nun ist die Logik folgende: Der Handel von Staat zu Staat hängt zum Teil von den Wasserläufen ab; die Wasserläufe zum Teil von den Wäldern im oberen Flußgebiet. Der Einzelstaat hat kein Interesse an der Erhaltung dieser Wälder, weil der Fluß wohl in ihm entspringt, aber seine Schadenwirkung erst im benachbarten Staat ausübt: Ergo: Die Gesamtregierung muß eingreifen.

Der Kaufpreis abgeholzten Gebirgslandes beträgt zwischen 30 und 40 Mk. pro ha. Die Regierung wird also im jährlichen Durchschnitt etwa 200 000 ha Waldboden ankaufen können. Da das Einzugsgebiet der schiffbaren Flüsse in den östlichen Vereinigten Staaten zehn Millionen ha umfaßt, kann der Einfluß der Weeks-Maßregel zunächst nur ein geringer sein. Und da die Vereinigten Staaten kraft konstitutioneller Vorschrift keine Steuern zahlen dürfen, so würden Ankäufe in großem Maße innerhalb einer und derselben Grafschaft den Bankerott derselben herbeiführen. Der Hauptwert des Weeks' Gesetzes liegt wohl darin, daß der Gebirgsbewohner auf die Möglichkeit waldpfleglicher Behandlung abgeholzter Flächen aufmerksam gemacht wird.

In einem weiteren Paragraphen wirft das Weeks' Gesetz jährlich die Summe von 800 000 Mark aus zur beitragsweisen Verwendung durch die Vereinigte Staaten-Regierung zum Waldschutz in solchen Einzelstaaten, die einen eignen Waldschutzdienst von Staatswegen eingerichtet haben. Der Beitrag der Vereinigten Staaten darf in keinem Falle höher sein als die Forstschutzausgaben des Einzelstaates.

Das Weeks' Gesetz erlaubt der Nationalregierung außerdem, die Forstverwaltung des Privatwaldes auf eigene Kosten zu übernehmen, wo und wann sie ihr angeboten wird. Mit diesen „Offerationes Fendi" dürfte es allerdings vorerst seine guten Wege haben.

Von großem forstpolitischen Interesse war die Weigerung Kanadas im Sommer 1911, mit den Vereinigten Staaten eine Art Zollverein zu bilden. Infolgedessen muß kanadisches Holz (Schleifholz regelmäßig ausgenommen) auch fernerhin einen Zoll von 1¼ Mark pro fm bezahlen.

Der Trust verfolgende Handelsminister *Herbert Knox Smith* hat die interessanteste forstpolitische Lektüre des Jahres in einem

Bericht geliefert, den er dem Präsidenten der Vereinigten Staaten im Frühjahr des Jahres 1911 unterbreitete. In diesem Bericht weist er nach, daß die Gesamtwaldungen der Vereinigten Staaten zurzeit mit 14 Milliarden fm erstklassigen Nutzholzes bestockt sind. Von dieser Holzmenge findet sich etwa ein Viertel in den Privatkiefernwaldungen des Südens und Südostens, etwa ein Siebtel in den Privatnadelholzwaldungen des Felsengebirges und fast alles übrige (mit Ausnahme der Bestände in den Nationalforsten) in den Privatwäldern am Stillen Ozean. Und nun kommen die großen Überraschungen: Das Weyerhäuser Syndikat und die amerikanische Südbahn sind die Eigentümer von je einer Milliarde fm erstklassigen Nutzholzes. In dem Nationalwald stecken nur etwa $2^1/_2$ Milliarden fm minderwertigen Holzes. 5 Großgrundbesitzer im pacifischen Westen haben zusammen eine weitere halbe Milliarde zu eigen. 145 Einzelbesitze machen die Hälfte allen Privatwaldbesitzes im pacifischen Westen aus. In den Südstaaten haben 67 Großgrundbesitzer die Kontrolle über 40% der Pitch-pine- und über 30% der Zypressenwaldungen. Im Seengebiet haben 215 Einzelbesitzer das ausschließliche Eigentum an 65% allen Holzes. Der Handelsminister ist infolge dieser „Entdeckungen“ großer Angst, daß ein Trust der Waldbesi im Anzuge ist. Um ihn zu bekämpfen, bl natürlich nur ein Mittel übrig, nämlich der zollfreien Einfuhr ausländischen Ho

Ein Handbuch über *amerikanische F politik* hat *C. A. Schenck* (bei C. F. Wi Darmstadt) veröffentlicht. Es gibt auf Seiten einen Abriß der Forstgeschichte der Forststatistik der Vereinigten Staaten

Eine kleine Monographie über den *fluß der Waldweide auf Hochfluten im birge* findet man im Bulletin Nr. 191 Forstdienstes.

Den größten Fortschritt auf forstp schem Gebiet unter den Einzelstaaten der einigten Staaten hat im Laufe des Jahres der Staat Minnesota gemacht. Hier wurde großes *Forstschutzgesetz* durchgeführt ein energischer junger Mann an leitende S berufen.

Die *forstlichen Jahresberichte* der Sta New-York, Massachussets, Minnesota New-Jersey sind immer interessant lesenswert, obwohl sie natürlich großent der Propaganda und der Erziehung des La publikums gewidmet sind.

B. Großbritannien und englische Kolonien.

Es regt sich was in Großbritannien: Es ist gerade nicht Forstwirtschaft, es ist der Wunsch nach Forstwirtschaft, durch die $2^1/_2$ Millionen ha unfruchtbaren Geländes in Schottland und $1^1/_4$ Millionen ha in England waldproduktiv gemacht werden sollen. In den verschiedenen Teilen Großbritanniens werden Kommissionen und Komitees eingesetzt, die sich mit der Waldfrage befassen, voluminöse Berichte schreiben und die Regierung auffordern, helfend einzugreifen. Wer die Engländer in England kennt, muß diesen Bemühungen skeptisch gegenüberstehen. Die in England ausgebildeten und in Indien praktizierenden Forstleute betrachten alle Versuche, wissenschaftliche Forstwirtschaft in Großbritannien einzuführen, als „Fehlgeburten“ (still born; vgl. Indian Forester 1911, S. 408).

Unter den Literaturerscheinungen des Jahres 1911 bewillkommnen wir mit besonderer Freude die vierte Auflage von Sir *Wm. Schlich's Forsteinrichtung*, des dritten Bandes seines bekannten Handbuchs der Forstwissenschaft. Daß ein englisches Handbuch der Forstwissenschaft im Laufe von 17 J ren vier Auflagen erlebt, zeigt einerseits nen großen inneren Wert und anderseits Intensität der Nachfrage nach forstwis schaftlicher Literatur in England und in englischen Kolonien. In Form und Inh weicht die Neuauflage nur wenig von den V gängern ab. Sie behandelt im ersten Teil *Holzmeßkunde*, im zweiten *Waldwertre nung und Statik*, im dritten die *Prinzipien Forsteinrichtung* und im vierten die *W schaftspläne*. Das *Schlich'sche* Buch zeich sich durch eine wunderbare Klarheit Stils und der stofflichen Einteilung vor all anderen Handbüchern über Forsteinrichtu (einschließlich der deutschen?) aus. Au muß man es den Engländern lassen: wissenschaftlichen Buchdruck und in d wissenschaftlichen Buchausstattung sind uns Deutschen überlegen.

C. O. Hanson veröffentlicht ein Kompe dium der Schlich'schen Encyklopädie d Forstwissenschaft unter dem Titel *„Foresti for Woodmen“*. Der Schwerpunkt des Buch das 222 Seiten umfaßt, liegt in den dem Wal

…n und dem Forstschutz gewidmeten Teilen. …ist ein Buch, mehr zur Benutzung des …en, als zur Benutzung des Forstmannes …dacht.

…Der unermüdliche Buchschreiber *John* …*t* liefert seinen Jahresbeitrag zur forst…schaftlichen Literatur in einem Buch von … Seiten, das den Titel führt: *„Die Elemente britischen Forstwirtschaft“*. Es ist wie …meisten Bücher Nisbets ungleichmäßig be…itet. Der Waldbau wird mit 40 Seiten …etan, während dem Forstschutz über 100 …n gewidmet sind. Die im Buch zerstreu… Abbildungen erkennt man sofort als „ge…n“. Die Abbildungen forstschädlicher …kten sind dem Heß'schen Buch und die …dungen in Forstbenutzung dem Gayer…„entlehnt“. Auf Genauigkeit kommt es …Autor offenbar nicht an. Und das Buch …elt von fehlerhaften Bemerkungen, wie …der, daß die Vereinigten Staaten von …rika mehr Holz brauchen, als sie produ…en, daß das Fichtenholz unter dem Namen …e Pine und das Weymouthskiefernholz …r dem Namen Yellow Pine gehandelt …d.

…*forstlichen Lehrstühlen* fehlt es in Eng…zurzeit nicht. Sir *W. Schlich* lehrt in …rd; Cambridge, Edinbourgh und Glas… und eine Menge von Landwirtschafts…en haben forstliche Lehrstühle errichtet. …Universitäts - Forstinstitute sind aber …bar mehr auf den Bedarf der Kolonien …namentlich Indiens, als auf den Groß…anniens zugeschnitten. Die *Ausbildung …nach Indien gehenden Forstleute* wurde …Laufe des Jahres 1911 neugeregelt. Ein …ktor der forstlichen Studien, Herr *A. M. …accia*, der zugleich als Lehrer in Oxford …n Schlich wirkt, ist mit der Überwachung …Studien der Kandidaten für den indischen …stdienst betraut. Interessant ist es, dabei …finden, daß die Forstkandidaten das …sche oder das Französische beherrschen …wenigstens 7 Monate auf dem Kontinent …ktisch tätig sein müssen,um auf eine An…lung in Indien zu hoffen. *Der indische …orstdienst* ist nunmehr dezentralisiert wor… Es soll jeder Provinz in Indien über…n werden, ihre Reservationen zu be…tern und zu bewirtschaften. Diese Dezen…sation hat ihre Vorteile für diejenigen …inzen, in denen sich die Waldwirtschaft …iert, so namentlich für Burma. Am …mmsten ist wohl der Einfluß, den die De…tralisation auf das Prestige und auf den …rpsgeist der indischen Forstverwaltung …aben wird.

Wir Deutsche sind gewohnt, die Domäne (?) …on *Kanada* als das Waldland kat'exochen an…usehen. Nach den neuesten Darlegungen scheint es aber, als ob Kanada nur über ein Drittel des Waldreichtums der Vereinigten Staaten verfüge. Trotzdem oder vielleicht gerade darum ist richtige Waldwirtschaft für Kanada ungleich wichtiger als für die Vereinigten Staaten. Man muß sich daran erinnern, daß die Waldgrenze südlich der Hudson-Bai herzieht und daß die Wälder nahe der Waldgrenze armselig bestockt und großenteils abgebrannt sind. Die waldreiche kanadische Provinz British Columbia ist waldärmer als jeder der amerikanischen Staaten Oregon und Washington.

Im Januar 1911 wurde eine große *Forstversammlung* in Quebec abgehalten unter dem Vorsitz von *W. C. Edward,* einem der großen Waldbesitzer der Dominion. Charakteristisch für jede kanadische Forstversammlung ist die Beteiligung der leitenden Staatsmänner an der Versammlung. Forstmänner gibt es dabei *keine!*

Für die verschiedenen Provinzen Kanadas ist der *Waldbesitz* von der größten Bedeutung. Ein großer Teil der Provinzrevenuen wird ihm entnommen. So bezieht beispielsweise die Provinz Quebec zwischen 3 und 4 Millionen Mark jährlich aus ihren Wäldern.

Im Jahr 1911 wurde in Manitoba eine Reservation von 52 000 ha in der Nähe der Kanada-Pacific-Eisenbahn zur Aufforstung reserviert. Zur Aufforstung soll unsere gemeine deutsche Kiefer vorzugsweise verwendet werden.

Am wichtigsten ist pflegliche Waldbenutzung wohl für die Provinz Ontario, die der Steinkohlenlager vollkommen entbehrt. Kohlenlager finden sich nur in den westlichen und in den östlichen Provinzen Kanadas. Da die Fracht von den Kohlenlagern nach Ontario fast ausschließlich Eisenbahnfracht sein muß, ergibt sich der Zukunftswert des Brennholzes von selbst.

Einer der interessantesten Beiträge zur Forstliteratur Kanadas ist ein Aufsatz des Sekretärs der Weyerhäuser Holzcompany, des Herrn *J. H. Roades.* Er weist dabei in klaren Zügen nach, daß in unserer kapitalistischen Ära pflegliche Waldwirtschaft auf Privatländereien unmöglich ist, so lange die Waldpreise des Holzes viel geringer sind als die Kosten, zu denen Holz erzogen werden kann; so lange der abgeholzte Waldboden unter den bestehenden Grundsteuergesetzen einen negativen Wert hat; und so lange Waldbrände namentlich auf abgeholzten Flächen als unvermeidlich angesehen werden müssen. Kanada hat in großem Maßstab den Fehler vermieden, den die Vereinigten Staaten in der Disposition ihrer Urländereien gemacht haben: in den Vereinigten Staaten herrschte und herrscht noch bis heute

das Prinzip, daß der Staat kein Landeigentümer sein soll. Infolgedessen wird alles Staatsland in Fetzen von regelmäßig 64 ha veräußert oder verschleißt. In Kanada dagegen haben die verschiedenen Staaten bezw. Provinzen regelmäßig nur das stockende Holz in Pacht gegeben. Sie behalten das Grundeigentum, und der Pächter wird von der Grundsteuerlast nicht gedrückt. Die Chancen für eine gesunde forstliche Entwicklung in Kanada sind demnach besser als in den Vereinigten Staaten.

Die forstliche Literatur Kanadas im la fenden Jahr 1911 bestand namentlich aus d Bulletins der Forstabteilung im Departm des Innern zu Ottawa, der Hauptstadt d Dominion. Diese Bulletins befassen sich m einem Zensus der von Kanada jährlich lieferten forstlichen Produkte, mit den a Eisenbahnfunken zurückzuführenden Wa bränden, mit einer Schilderung der groß gen Rocky - Mountain - Forstreservation u mit einem Bericht über die Waldungen in Nähe der Hudson-Bai-Eisenbahnen.

▪ ▪ ▪ ▪ ▪

Französisches Sprachgebiet.

Berichterstatter: *G. Hüffel*, ordentl. Professor der Forstwissenschaft an der Forstakademie in Nancy.

I. Allgemeines.

L'année forestière 1910. (Forstliches Jahrb) von I. F. L. Charcerel, Paris 1911.

Verf. bespricht allerlei forstliche Tagesfragen: Einfluß des Waldes auf Klima und Boden, Wildbachverbauung, künstliche Düngung im Forstbetriebe, Verjüngung der Wälder, Kiefern- und Eichenrassen in Frankreich, Kastenanbau, Waldbesteuerung, Forstschutz (Eichenmehltau), die Waldungen von Südamerika und der französischen Kolonien, Waldwirtschaft usw. Obschon mehr für den ...n. für das große Publikum bestimmt, kann das gute, klar geschriebene Buch eines der hervorragendsten Forstmänner Frankreichs, das ohne Zweifel zur Verbreitung der Forstwissenschaft in weiteren Kreisen beitragen wird, bestens empfohlen werden.

Le traitement des bois en France (Holzwirtschaft in Frankreich) von Ch. Broilliard. Auflage. Paris und Nancy, 1911. Ein Band ...

Dieses Buch erscheint als unveränderter Abdruck des in Frankreich mit Recht beliebten Handbuches für Privatforstwirtschaft mit einer interessanten Einleitung von Herrn *Conservateur des forêts Mathey.*

II. Forstliche Standortslehre.

Les engrais en sylviculture (Künstliche Düngung im Forstbetriebe) Bull. B. 491, 551, 716. — Eine Mitteilung der belgischen staatlichen Versuchsstation, gezeichnet vom Vorstand derselben N. I. Crahay und von ...eux.

III. Holzarten, forstliche Flora.

Im *Bulletin de la Société botanique de France* veröffentlicht *Ph. Guinier*, Professor der Botanik an der Forstakademie Nancy, eine wertvolle Studie über eine wenig bekannte, im westlichen Frankreich vorkommende Rasse der *Salix cinerea*, die zum erstenmale von Brotero in seiner *Flora lusitanica* (1804) erwähnt ist und von ihm *salix atrocinerea* genannt wurde.

IV. Waldbau.

Kiefernsamen aus Belgien. — Bull. B. 123, 211, 283, 421 (anonym). Ein großer Teil des aus Deutschland nach Belgien eingeführten Saatgutes sei durch die deutschen Firmen aus Belgien selbst bezogen. Belgien beziehe durchaus kein Saatgut aus Frankreich.

Die Fichtenverjüngung im Hochgebirge. Bull. F. C. 294. Von *I. F. Schaeffer.* Eine hochinteressante waldbauliche Studie.

Auxiliaires du rajeunissement (Sträucher und Unterholz als Förderer der Naturverjüngung). J. F. S. 1. Von *I. F. A. Pillichody.*

L'épicéa dans les forêts jardinées. (Die Fichte im Plenterbetrieb) von *J. F. Berthou.* Rev. 545. Verf. empfiehlt die Erziehung in kleinen gleichalterigen Horsten und die Löcherverjüngung.

V. Forstschutz.

Die außergewöhnliche Hitze und Trockenheit des letzten Sommers hat die *Waldbrände* sehr begünstigt, und von allen Seiten her wird über solche berichtet.

In *Frankreich* brannten über 500 ha im bekannten Staatswalde von *Fontainebleau* bei *Paris* ab. *Fontainebleau* ist ein Eichenwald, enthält aber große Flächen von geringem Sandboden, die im Laufe des vorigen Jahrhunderts mit *Pinus silvestris* aufgeforstet wurden. Dort fand das Feuer ein leichtes Opfer.

In *Belgien*, auf der Hochebene bei *Spa*, an der preußischen Grenze, befindet sich eine große Fläche von teilweise mit Fichten neu angeforstetem Moorboden. Im Laufe des Monates August 1911 ist dort ein Brand ausgebrochen, der in Belgien etwa 420 ha junger

Bestände mit einem Werte von etwa hunderttausend Mark zerstörte. Das Feuer verbreitete sich auch auf preußischen Boden, wo der Schaden viel größer sein soll.

Waldbrände seien in der Oberförsterei *Spa* sehr häufig: eine Statistik der Brände seit zehn Jahren gibt *G. G. F. Nélis* im Bull. B. 808.

Auch von der *Schweiz* aus wird über einen großen Waldbrand, der 120 ha in der Simmenfluh zerstörte, berichtet (J. F. S. 221, mit mehreren Abbildungen).

Bemerkungen über das Auftreten von *Tortrix rufimitrana* und *T. murinana* in den Tannenwäldern des Juras, an der schweizerisch-französischen Grenze, veröffentlicht *H. Mongenot* in Rev. 246 (mit Abbildungen).

Die Zeitschriften enthalten wieder zahlreiche Artikel über den *Eichenmehltau.* Es seien hier erwähnt:

Von *J. A. F. Mangin*, in Rev. 225—239. — Die systematische Stellung des Parasiten sei noch nicht festgestellt.[1]) Der Pilz sei wahrscheinlich mit *Microsphaera alni* übereinstimmend; er sei von der Erle auf die Eiche übergegangen. Ein Beweis dafür fehlt jedoch bis jetzt noch. Verf. bespricht ausführlich die wohl bekannten und oft beschriebenen Beschädigungen durch das *Oïdium*, das seit dem Jahre 1907 über ganz Frankreich, hauptsächlich aber im W. und im SW. dieses Landes, verbreitet sei. (Ist aber jetzt überall, zumal im NO. Frankreichs in starkem Rückgange begriffen. Ref.) Angefallen würden alle Eichenarten, am meisten *Q. cerris*, *Q. tozza*, am wenigsten *Q. ilex*, *Q. coccifera*, *Q. suber*. Die exotischen Holzarten, namentlich *Q. rubra* und *Q. palustris* seien fast überall verschont. In Algier hätten *Q. Mirbeckii* und *Q. coccifera* ziemlich zu leiden gehabt. Ob der Pilz in Frankreich einheimisch oder eingeschleppt, sei zweifelhaft.

Besonders verderblich wirke der Parasit im Schälwalde. Er verursacht einen buschigen Wuchs, die Stockausschläge sehen aus, als seien sie mehrere Jahre ohne Unterlaß stark erfroren oder vom Weidevieh angefressen, was natürlicherweise das Schälen stark erschwere oder gar ganz ausschließe.

Ein Mittel gegen Eichenmehltau weiß Verf. nicht anzugeben. Auch im Saatkampe sei die Anwendung von Schwefel nicht ratsam.

Dagegen berichtet *I. F. Cuif*, an der Versuchsanstalt *Nancy*, über sehr günstige Erfolge mit Schwefel in den Saatkämpen Forstakademie *Nancy* (Rev. 270 mit Ab dung). Die Kosten der Behandlung seien e 80 Pfg. pro Ar im Saatkampe.

Im *Bulletin de la Société des Sciences Nancy* wird von Herrn *Prof. Wuillemin* massenhafte Entwickelung eines zu *Sphaeropsiden* gehörigen Pilzes, *Cicinnobo* der sich als natürlicher Feind und Zerst des Mehltaues bewährt hätte, angekün Dank der sehr rasch zunehmenden Verb tung des *Cicinnobolus* sei ein baldiges schwinden des Mehltaues zu erwarten.

Auch in Belgien (Bull. B. 49) hätten die einheimischen Arten *(Q. pedunculata Q. robur)* von Mehltau gelitten. Die Ex *(Q. rubra, Q. alba, Q. palustris, Q. cerris* u seien verschont.

Beschädigungen der Nadelholzpflanzen Saatkampe durch *Sminthurus luteus* schreibt *C. Durieux* (Bull. B. 65 mit A dungen).

Balais de sorcière chez l'épicéa (Der He besen bei der Fichte) von *P. Jacquardt.* (S. 189, mit guten Abbildungen.) Ein voller Beitrag zur Morphologie der Fich

Le Hanneton (der Maikäfer) von *Decoppet* (J. F. S. 79).

Recherche et constatation des délits fores (Handbuch des Forstschutzbeamten) vo *F. Lanoir*, *Constantine*, 291 Seiten. D Büchlein ist für die Forstschutzbeamten giers, mit Rücksicht auf die dortigen Ver nisse geschrieben.

VI. Forstbenutzung u. Forsttechnolo

Exploitation et gemmage du Pin d' (Holz- und Harz-Nutzung im Aleppokie Walde.) Von *Conservateur des forêts La* (Sonderabdruck aus Rev.)

Bei den seit einigen Jahren sehr stehenden Preisen für Terpentin lag de danke nahe, zu versuchen, ob es nicht loh wäre, die Aleppo-Kiefernbestände nach in SW.-Frankreich für *P. maritima* übli Verfahren zu harzen.

Die *P. Halepensis* bedecke in Algier sonders im westlichen Teile desselben, in an Marokko grenzenden Bezirk *Oran*, große Flächen im Staatsbesitz und Verfa schätzt dieselben auf 147 000 ha, auf schiedenen Bodenarten, hauptsächlich abe mäßig grobem Kiessande, und ausschlie im Mittelgebirge, bei Meereshöhen von 700 bis 1900 m. In solchen Lagen sei Klima ziemlich rauh; jedes Jahr bedecke oft bis 60 cm erreichende Schneeschicht Boden während mehrerer Tage. Im Som sei die Witterung sehr trocken und warm. Aleppo-Kiefernbestände seien meistens

[1]) Die Befruchtung des Eichenmehltaupilzes ist zum ersten Male am 30. Dezember 1911 von den Herren *Arnaud* und *Foëx*, Professoren an der Ackerbauschule zu *Montpellier* entdeckt und in einer Mitteilung an die *Académie des Sciences* von *Paris* (Monat Januar 1912) beschrieben worden. Der Pilz gehört tatsächlich der Gattung *Microsphaera*, wie man vermutete, und der *species M. Alni* an.

lten mit *Thuya quadrivalvis* oder *Q. ilex* mischt. Die Waldbrände seien häufig und i dem gewöhnlich vollständigen Abbrennen f dem Stocke ganzer Bestände auch schädch; mehr als zwei Drittel der ganzen Fläche ien seit etwa 30 Jahren total abgebrannt. ür das Bestehen des Waldes sei jedoch der and nicht nur gefahrlos, sondern sogar cht günstig. In den alten Beständen sei es hr schwer, eine Naturverjüngung zu erzien; nach einem Brande aber erscheinen sofort f der Bodenfläche soviel Kiefernsämlinge, d entstehe eine solche Dickung, daß weder ensch noch Tier hineinzudringen vermag. ese noch nicht ganz befriedigend erklärte irkung des Brandes sei zum Teil darauf rückzuführen, daß der Zapfen der Aleppoiefer sich sehr schwer öffne, meistens gar nt; der Samen bleibe in demselben 10 bis Jahre lang enthalten, bis der Zapfen (der Baume hängen bleibt) ganz verwest sei. tsteht aber ein Brand, so springen bei der ßen Hitze sämtliche Zapfen auf und aller, it 10 bis 15 Jahren gebildete Samen fällt auf mal auf den Boden. Bemerkenswert ist, ß derselbe nur dort gut keime, wo das Feuer haust habe, auf den verschonten Flächen de man nur vereinzelte Sämlinge.

Bis vor etwa sieben Jahren waren die eppo-Kiefernwaldungen im Staatsbesitze ch vollständig ertraglos. Im Jahre 1905 hte die französische Forstverwaltung zum tmale einen Versuch, daraus einen Ere zu gewinnen. Es wurden damals und in folgenden Jahren bis 1908 etwa 600,000 ende Bäume an eine Gesellschaft (*Société nçaise d'exploitations forestières*) für einen Raten bis 1916 zahlbaren Preis von 113,500 ancs veräußert. Jetzt finden keine solche ssenverkäufe mehr statt.

Die Waldungen sind summarisch eingehtet. Es werden, unter Voraussetzung einer ntriebszeit von 80 bis 100 Jahren, jedes ahr auf bestimmten Flächen, wo der Wald nutzt werden soll, Schläge ausgezeichnet d die gezeichneten Bäume stehend versteiert. Der Käufer hat eine Abfuhrfrist von Jahren für sein Holz; in den ersten 4 Jahren rden sämtliche Bäume „auf Tod“ (*à mort*) harzt und dann im fünften genutzt. In den deren Waldorten, die durchforstet werden, erden sämtliche Stämme „auf Leben“ (*à vie*) harzt, und die bei der Durchforstung falnden auf Tod. Letztere werden ebenfalls mit ner Abfuhrfrist von 5 Jahren versteigert.

Die Kiefer muß, um geharzt zu werden, inen Umfang von wenigstens 90 cm in Brusthöhe messen. Das Harzen „auf Tod“ besteht darin, daß am Stamme 2 bis 6 oder noch mehr (so viel der Umfang des Baumes gestattet) Lachen von etwa 8—9 cm Breite und bis 3 m oder mehr Höhe eingeschnitten werden, während an Bäumen, die fortleben sollen, die auf Leben geharzt werden, nur eine Lache geöffnet wird.

Der Ertrag einer Lache schwanke pro Jahr zwischen etwa 1,5 und 2,5 Liter Harz. Am stärksten sei der Harzabfluß in den Monaten Juni, Juli und August, bei der größten Hitze. Eine ruhige Witterung begünstige denselben, starker Wind sei schädlich.

Bei der ersten Versteigerung im Jahre 1909 wurden 14000 stehende Stämme, mit einem Umfang von 0,60 bis 1,00 m, in den Verjüngungsschlägen um einen Durchschnittspreis von 0,795 f. pro Stamm verkauft; die durchschnittliche Nutzholzmasse des Stammes mag 0,20 fm bis 0,25 fm betragen. In den folgenden Jahren war der Preis pro Stamm 1,047 und 0,797 f. Man hofft später viel höhere Preise zu erzielen, wenn die Schwierigkeiten des Anfanges, worunter die größte der Mangel an erfahrener Arbeitskraft ist, einmal überstanden sind. Bis 1908 waren es ausschließlich aus Frankreich eingeführte Arbeiter, die im Wald tätig waren; jetzt beginnen die einheimischen sich anzutragen und erweisen sich größtenteils als durchaus leistungsfähig.

Wie aus obigen Zahlen zu ersehen, ist, was die Quantität des gewonnenen Harzes betrifft, die Harzung der Aleppo-Kiefer genau so ergiebig wie jene der *P. maritima* in Frankreich. Von 100 kg rohem Harze gewinnt man durch Destillation 20 kg Terpentin und 66 kg Kolophonium; 14% sind Abfall. Das Terpentin der Aleppo-Kiefer ist dem der *P. maritima* gleichwertig. Es unterscheidet sich von letzterem durch einen schärferen Geruch, ein geringeres spezifisches Gewicht (0,753 bis 0,760 gegen 0,760 bis 0,767) und enthält mehr Säure.

Das Holz der Aleppo-Kiefer habe bis jetzt noch wenig Verwendung gefunden. In gewissen Fällen habe es sich als Bauholz ganz gut bewährt; in anderen hätten die Gebälke nach wenigen Jahren ersetzt werden müssen. Man hoffe, es als Pflaster- und Eisenbahnschwellen-Holz (wie *P. maritima*) verwerten zu können; Versuche in diesem Sinne seien eingeleitet. Zur Zeit wird das meiste Holz für Pack-Kisten oder Fässer verbraucht; die meisten aus Algier ausgeführten Datteln, Orangen, Bananen, Frühgemüse usw. werden in solchen Kisten oder Fässern verpackt.

VII. Forsteinrichtung.

Jardinage forestier (Plenterbetrieb im Walde) von *A. Rousset*. 54 Seit. in 16. Paris 1911. Verf., „ein alter Forstmann von 82 Jahren“, ist ein Anhänger des Plenterbetriebs; sein Büchlein enthält übrigens nichts Neues; er beschreibt und empfiehlt eine längst be-

kannte (und wenig empfehlenswerte. Ref.) Taxationsmethode.

Sondages à la Tarière (Zuwachsbohrer als Ermittler des Zuwachses und Zuwachsprozentes) von *I. F. Schaeffer*. Rev. 423 (mit graphischen Darstellungen).

Verf. hat seit über zwanzig Jahren an 4145 stehenden Bäumen (Fichten,Tannen, Lärchen) in den Alpen Savoiens den Durchmesserzuwachs mit Hilfe des Zuwachsbohrers ermittelt. In den geplenterten Waldungen des rauhen Alpenklimas steige in den höheren Lagen der Durchmesser - Zuwachs bis zu 60 cm Brusthöhen-Durchmesser; in den mittleren Lagen bis zu 75 und in den Voralpen bis zu 80 cm. Im Durchschnitt aller Messungen und Baumstärken sei für eine Durchmesserzunahme von 5 cm eine Dauer von 19 Jahren erforderlich; in den Hochalpen sei diese Zahl 24, in den Voralpen 15 Jahre. Verf. nimmt an, daß Umtriebe von 140 Jahren in den Voralpen, 180 in den mittleren und 210 in den höheren Lagen erforderlich seien, um etwa 60 cm starke Bäume (bei Brusthöhe gemessen) zu erziehen.

Berechnet man die Zuwachsprozente mit Hilfe der Schneider'schen Formel, so ergebe sich im Durchschnitt aller Lagen und Stärken eine Größe von 1,8 %. Im Hochgebirge sei das durchschnittliche Massenzuwachsprozent einer ganzen Betriebsklasse kaum 1,49 %; in den Voralpen erreiche es 2,28 %. Verf. schließt mit vollem Recht aus solchen Zahlen, daß ein rentabler Waldbetrieb, wie er vom Privateigentümer verlangt wird, im Hochgebirge ausgeschlossen sei. Dort sei der Wald nicht mehr als Ertrags-Wald, sondern nur noch als Schutzwald zu betrachten, und sollte sich als solcher im Staatsbesitze finden.

VIII. Forstpolitik und Forstverwaltung.

Cours de droit forestier (Lehrbuch der Forstgesetzgebung) III. Band, I. Heft. 308 Seiten in 8°. Paris 1911. Von *Ch. Guyot*.

Dieser erste Teil des dritten und letzten Bandes des großen Werkes vom früheren Direktor und Professor der Forstakademie Nancy behandelt namentlich die Gesetze betreffend öffentliche Arbeiten (Wildbachverbauung, Flugsand- und Dünen-Bindung usw.) im Walde. Auch die Gesetzgebung der französischen Kolonien ist berücksichtigt. Dieses, durch den Namen des Verf. schon allein genügend empfohlene Buch, ist für jeden, der sich für Forstpolitik interessiert, unentbehrlich.

La forêt (Der Wald). Ein Band in 8° von 344 Seiten. Paris und Nancy, Berger - Levrault, 1911.

In diesem Buche hat sich *J. F. Jacquot* bemüht, den Einfluß der Waldungen auf Klima und Boden, die gesamte volkswirtscha[illegible] Bedeutung derselben in allgemein ver[illegible] licher Weise zu beschreiben. Für den [illegible] mann bietet das, etwas in begeisterten weniger sachlichem Tone geschriebene nichts Neues.

Défense forestière et pastorale (Wal[illegible] Weide-Pflege im Gebirge) von *P. Desc[illegible]* Paris, Gauthiers-Villars, ein Band in 8 410 Seit. mit 6 Karten.

Verf. (ein Laie) bespricht die forst[illegible] Verhältnisse der französischen und sc[illegible] zerischen Alpen.

Quelques remarques d'Economie fore[illegible] (Etwas über Forstpolitik) von *I. F. d[illegible] court.* Bull. F. C. 300. Verf. bespricht schon so oft umstrittene Frage der Verzi[illegible] des Waldkapitals bei verschiedenen Ve[illegible] nissen und empfiehlt für den Wald ein[illegible] steuerungsart, wie sie jetzt z. B. in Bayer[illegible] geführt ist: der Wald sei jedes Jahr von n[illegible] wieder nach dem tatsächlichen Ertrag vorigen Jahres zu besteuern.

Wie soll der Wald besteuert werden? diese Tagesfrage sind selbst erfahrene [illegible] männer wie I. F. Violette und de Lign[illegible] (Rev. 193 und 343) noch lange nicht einig

Über *Waldwertrechnung* ist von [illegible] Leuten, die in ihrem Leben nie einen [illegible] verkauft oder gekauft haben, so viel gesc[illegible] ben worden, daß die meisten Praktiker neues Buch über diesen theoretisch schw[illegible] gen Stoff ohne besondere Begeisterung z[illegible] grüßen pflegen. Ich möchte jedoch vorlie[illegible] des Buch vom *Conservateur des forêts Fonteny* (Sonderabdruck aus Rev.) als klare, verständliche und nach meiner An[illegible] eine der besten Darstellungen des schwier[illegible] und verwickelten Stoffes aufs beste empfel[illegible]

Gehaltserhöhung der belgischen For[illegible] amten. Bull. B. 532.

IX. Forstgeschichte, Forststatisti[illegible]

Les haute & basse forêts de Chi[illegible] (Der obere und der untere Wald von Chin[illegible] von den Anfängen bis zum XVI. Jahrhun[illegible] von E. *Pepin*. Ein Band in 8° von XVIII 233 Seiten. Paris, 1911, Laveur, 13 rue Sts. Pères.

Die französische Literatur über Geschic[illegible] der einheimischen Waldungen ist sehr a[illegible] Das fast einzig erwähnenswerte Buch ist [illegible] schon ältere, im Jahre 1867 von *Maury* un[illegible] dem Titel „*Les forêts de la Gaule et de l'[illegible] cienne France* (Paris, Lagrange, 41 rue St A[illegible] dré des Arts) veröffentlichte, welches den u[illegible] fangreichen Stoff sehr unvollständig und [illegible] oberflächlich behandelt. Dagegen besitzen w[illegible] einige empfehlenswerte, teilweise recht inte[illegible] essante Monographien einzelner Waldunge[illegible]

...aldgebiete, zu denen auch vorliegendes zu rechnen ist.

...r Verf. der Geschichte des Wal... Chinon ist dem Ref. nicht bekannt und ...ein Forstmann, sondern, wie Ref. ver...ein Jurist. So erklärt es sich, daß fast ...ließlich die Rechtsverhältnisse des Wal...s Eigentum, die Waldberechtigungen, ...erwaltungsorganisation berücksichtigt ... Vom Forstbetrieb ist gar nichts, ...aldertrag sind kaum einige Zeilen im ...zu finden.

... Wald von Chinon ist heute noch ein ...bedeutender Hochwald-Komplex von ... der seinen Namen von dem am Wald...egenden Städtchen *Chinon*, bei *Tours*, ...nmen hat. In der Zeit der Römerherr...gehörte er dem kaiserlichen Fiskus, ...kam er in den Besitz der Merowinger. Dagobertus schenkte im Laufe des ...Jahrhunderts den größten Teil dessel...n sogenannten oberen Wald, dem Erz... von Tours. Als letzterer nicht mehr im...war, sein Eigentum gegen Angriffe ...ändereien zu schützen, sah er sich ver...nach damals üblicher Art, um sich den ...des Königs zu sichern, demselben im 1190 den halben Waldertrag vertrags...abzutreten. So blieb der obere Wald ...ndert Jahre lang unverteilt zwischen ...und Bischof, bis die französische Re...n sämtliche Kirchengüter dem Staats...einverleibte.

...eressant, obschon nur wenig vollständig ...bietend, ist der zweite Teil des Buches ... 77 bis 143), in welchem die Verwal...es Waldes geschildert wird.

... Jahre 1190 seien im ganzen Walde vier ...ltungsbeamte, *Fôrestarii* betitelt, tätig ...n, deren zwei vom Könige, zwei vom ...fe ernannt worden wären. Diese *Fo...ii* waren hochgestellte Beamte: des Kö...örster seien unmittelbar dem *Ballivus*, ...m Vertreter des Königs in der Provinz, ...eordnet gewesen. (Im Anfang des XIII. ...underts standen vielenorts die *Forestarii* ...telbar unter Königsbefehl; bildeten also ...elbständige, der politischen keineswegs ...worfene Behörde. Ref.) Sie hätten den ...n Betrieb geleitet und schon im XII. ...ndert eine eigene Forstgerichtsbarkeit ...t. Unter ihnen standen die hauptsäch...mit Forstschutz beauftragten „*servien*... französisch *sergents*.

...n Laufe des XII. Jahrhunderts beginnen ...die Forstbeamten sich „*magistri forestæ*“ ...ennen, welche Betitelung die in Frank... für höhere Forstbeamte amtliche, wäh... mehr als fünfhundert Jahren geblie...ist.

Eine Hauptaufgabe der Forestarii hätte die Beaufsichtigung der Waldberechtigten und die Überweisungen an dieselben gebildet. Verf. verbreitet sich mit Vorliebe über die Geschichte der Waldberechtigungen.

Das Buch von *H. Pèpin* ist, trotz mancher Lücken, recht empfehlenswert, weil es eine nach den Quellen bearbeitete, recht interessante, wenn auch unvollständige Geschichte eines großen Waldgebietes während des Mittelalters bietet. Hoffentlich wird der Verf. seine Arbeit bis zur Jetztzeit fortführen.

Excursion forestière en Portugal (ein forstlicher Ausflug nach Portugal.) Eine wertvolle Arbeit des als Forstbotaniker wohlbekannten *I. F. Pardé* in Beauvais. Das Buch bietet uns weit mehr als der zu bescheidene Titel verspricht, und kann als eine interessante und lehrreiche Beschreibung der wenig bekannten forstlichen Verhältnisse Portugals aufs beste empfohlen werden. (Sonderabdruck aus Rev.)

Les forêts de la Lozère von *I. F. Weyd.* Ein Band in 8° von 416 Seiten. Paris 1911. Auch eine recht interessante und lehrreiche forstliche Beschreibung eines Bezirkes von Zentral-Frankreich.

Als kleinere Waldbeschreibungen oder forstgeschichtliche Studien sind weiter erschienen:

La forêt d'Allogny. Rev. 705, 737.

Ein an geschichtlichen Erinnerungen reicher, 2400 ha großer Staatswald bei Bourges, genau im Mittelpunkte Frankreichs. Recht interessante und lesenswerte Arbeit von *I. F. Buffault.*

La forêt de Chenu, ein sogenannter *Taillis fureté* (ungleichalteriger, geplenterter Niederwald) in *Morvan* von *Gouget.* (Rev. 65.).

La forêt d'Asco. 2500 ha *von Pinus laricio und P. maritima in Korsika.* Der noch ertraglose Wald soll jezt in Angriff genommen werden; 54 000 Stämme von *P. laricio* und *11 000* von *P. maritima* kommen auf einmal im nächsten Juli zur Versteigerung. Für Fällung und Abfuhr wird dem Käufer eine Frist von 20 Jahren zugebilligt werden.

Les forêts de l'arrondissement d'Albertville. Gute Beschreibung eines Waldgebietes der französischen Alpen von *D. Mourral.* (Rev. 1.)

Die Waldungen im oberen Rheintale (Kanton Wallis, Schweiz) von J. Darbellay. (J. F. S. 132. 168.)

Die Mittelwaldungen von West-Flandern von *G. G. Glorie.* Bull. B. 324.

Diese Provinz Belgiens besitzt 12 000 ha Mittelwald, die bei einem Umtrieb von sieben Jahren einen Jahresertrag von 89 fr. 83 pro ha abwerfen. Das Unterholz liefert Faßbänder (mit einem Werte von 1 fr. 20 bis 9 fr pro

Hundert), Gerten für Korbflechterei, Bohnenstangen und Wellen (letztere werden 13 bis 20 fr. pro Hundert bezahlt). Den größten Teil des Ertrages liefern die sehr zahlreichen Eichenlaßreitel, welche gewöhnlich 4 bis 6 Umtriebe des Unterholzes überleben; sie haben dann bei einem Alter von 28—42 Jahren einen Brusthöhenumfang von 50 bis 70 cm und eine Stammlänge von 5 bis 7 m. Diese Eichen werden in Abschnitte von etwa 1 m Länge geschnitten und geschält; die Rinde wird mit 7 bis 8 fr. pro 90 kg bezahlt. Das Holz wird dann in kleine Latten für Gipser gespalten. Ein Hundert solcher Latten hat einen Wert von 0,90 fr.

Die Löhne der Waldarbeiter sind noch sehr gering (2.00 fr. bis 2.50 fr. pro Tag) und die Holzpreise hoch. Das Holz wird fast sämtlich nach Frankreich ausgeführt, wo es in den benachbarten Großstädten einen guten Absatz findet.

Ertrag der belgischen Staatswaldungen im Jahre 1911. Derselbe betrug brutto 505 792 fr (Bull. B. 814.)

Auswärtiger Holzhandel der Schweiz während der Jahre 1907—1910 von *Decoppet.* J F. S. 51 und 184.

X. Jagd- und Fischereikunde.

Pour nos chiens (Unsere Hunde) von *E. Christophe.* Ein schönes Buch, ein Band in 8° von 201 Seiten mit Abbildungen. Paris 1911.

▪ ▪ ▪ ▪ ▪

Italien.

Berichterstatter: Prof. *Vittorio Perona,* Direktor des Kgl. Forstinstituts in Vallombrosa.

I. Forstpolitik und Gesetzgebung.

Auf dem Gebiete der Forstpolitik und Gesetzgebung machte Italien im Jahre 1911 einen weiteren wesentlichen Fortschritt. Schon in meinem Berichte über das verflossene Jahr („Forstvereine, Forstversammlungen etc., pag. 143) hatte ich Gelegenheit, zu bemerken, daß wirksamere Maßnahmen in Aussicht ständen, als das Gesetz vom 2. Juni 1910 über die Staats-Forstdomänen, vor allem zur Regelung des Abflusses der Gebirgswässer und zur Trockenlegung der Sümpfe im Tiefland, und daß die bezügliche Gesetzesvorlage schon dem Parlament vorläge. Jetzt kann ich berichten, daß die Vorlage seit dem 13. Juli 1911 Gesetz geworden ist unter dem Titel: *„Gesetz betreffend die Maßnahmen für die forstlich-wasserrechtliche Regelung des Abflusses der Gebirgswässer und für die Trockenlegung der Sümpfe (Legge recante provvedimenti per la sistemazione idraulico-forestale dei bacini montani, per le altre opere idrauliche e per le bonificazioni).*

Bevor ich die hauptsächlichsten Bestimmungen dieses Gesetzes auseinandersetze, muß ich die Gründe angeben, welche die Regierung veranlaßt haben, das Gesetz vorzulegen und die Regelung des Abflusses der Gewässer pp. mit der Trockenlegung der Sümpfe zu vereinigen.

Aus dem ministeriellen Vorbericht zur Gesetzesvorlage entnehme ich die folgenden Stellen: „Um soviel als möglich die schlimmen Folgen der Wildbäche und kleinen Flüsse in ihrem unteren Verlaufe zu verhüten, genügt es nicht, sie hier unten einzudämmen und durch besondere Maßnahmen zu bändigen, sondern es ist notwendig, das Übel an der Wurzel anzufassen, in ihren Sammelbecken, einerseits durch Neuaufforstungen, andererseits durch den Bau von Sammelbecken, Talsperren und sonstiger geeigneter Wasserwerke. Und dieser Grundsatz, welchen die Erfahrung für die Wasserbautechnik als wesentlich erwiesen hat, hat keinen geringeren Wert für die Trockenlegung der Sümpfe in der Ebene, welche durch vernachlässigte oder unvollkommene Regelung des Abflusses der Sammelbecken in Frage gestellt werden kann, wenn neue Versumpfungen und Verstopfungen in der Ebene stattfinden, welche die schon ausgeführten Arbeiten der Trockenlegung und der Flußregulierung nutzlos machen. Abgesehen davon hat aber der letzte und eigentliche Zweck, d. h. die Gesundung und wirtschaftliche Wiederverwendung des Landes, manchenorts aus Mangel an zweckmäßiger Verbindung der verschiedenen Arbeiten nicht erreicht werden können."

Wenn die Politik der Gebirgswasserregelung statt jener Maßnahmen post festum in der Gesetzgebung wie der Verwaltung Italiens einen breiteren Raum gehabt hätte, würde man sicherlich viel mehr und Besseres bisher erreicht haben, und viele finanziellen Opfer hätten erspart werden können. Geeignetere und energischere Maßnahmen zur Verhinderung der fortgesetzten Entwaldung jener Sammelgebiete und die Befestigung der Alpen- und Apenninenabhänge würden zum großen Teile die viel größeren Geldopfer entbehrlich gemacht haben, die heute notwendig sind zur Veränderung und Befestigung von Dämmen in der Ebene oder Verlegung von Landstraßen und Eisenbahnen und anderen öffentlichen Anstalten, die von Überschwemmungen bedroht sind, ganz abgesehen vom Verlust der Ernten, der Verschüttung ausgedehnter Landstriche, die für immer oder für lange Zeit der Kultur entzogen sind, der Verschlechterung hygienischer Verhältnisse, dem Verlust an Vieh und anderem Besitz, oft auch von Menschenleben. Einen ungefähren Einblick in diese Verhältnisse mögen die folgenden Zahlen geben. Das Ministerium der öffentlichen Arbeiten weist im Jahrzehnt 1891—1900 seines Etats bloß an Ausgaben zwecks Beseitigung der Folgen der Überschwemmungen die Summe von 51745746 Lire auf, während der Staatsschatz in derselben Periode und für denselben Titel

weitere 2177214 Lire, also im ganzen fast 54 Millionen Lire ausgegeben hat, d. h. $5^1/_3$ Millionen Lire pro Jahr. Dieser Summe wären noch hinzuzufügen die Unterstützungen seitens des Ministeriums des Inneren, ferner diejenigen der freiwilligen öffentlichen Beiträge im Augenblick der Unfälle und die Ausgaben seitens der Eisenbahnverwaltungen, um die gefährdeten und bedrohten Linien wiederherzustellen oder zu verlegen. Wieviele Hektare hätte man mittels solcher Summen mit Wald bepflanzen können, um das Übel an der Wurzel anzufassen. Und wievielen Unglücksfällen, Vermögens- wie Lebensverlusten hätte man in der jüngsten Vergangenheit vorbeugen oder sie für die Zukunft verhüten können!

Also der nach einer langen, schmerzlichen Erfahrung erworbene Grundsatz, daß die wasserbaulichen Werke und Trockenlegungen in der Ebene zum großen Teile vollständig unnütz sind, wenn nicht gleichzeitig oder besser zuvor die Regelung des Abflusses der Sammelgebiete erfolgt ist, diente dem neuen italienischen Gesetz über die wasserbaulichen Vorschriften zur Grundlage.

Das Gesetz enthält 5 Abschnitte; dem Charakter dieses Berichtes entsprechend beschränke ich mich jedoch auf die Mitteilung der Hauptbestimmungen, d. h. auf jenen der wasserbaulich-forstlichen Regelung des Abflusses der Sammelbecken. Diese bilden den Gegenstand der beiden ersten Abschnitte.

Diese Materie kann in folgende Teile zerlegt werden: 1. Auswahl und Begrenzung der zu verbauenden Sammelbecken; 2. Ausarbeitung der Projekte der vorzunehmenden Arbeiten; 3. Ausführung der Arbeiten selbst; 4. Maßnahmen für die Erhaltung der Neuaufforstungen und der errichteten Bauwerke; 5. die Organe zur Ausführung des Gesetzes.

1) Nach Art. 1 fallen unter die Vorschriften des Gesetzes alle jene Sammelbecken, deren forstlich-wasserbauliche Regelung unbedingt in Zusammenhang steht oder gebracht wurde mit hydrotechnischen und Hafenarbeiten jedweder Kategorie, mit Trockenlegungen oder anderen öffentlichen Arbeiten, die vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten ausgeführt oder unterstützt werden. Die Ausgaben fallen dem Staate und durch ihn dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten zu.

Außer jenen Arbeiten werden ferner (Art. 2) vom Staate, aber diesmal vom Ackerbauministerium, ausgeführt die Arbeiten der Bodenbefestigung und der Aufforstung derjenigen Landstriche, die zwar nicht unter Art. 1 fallen, deren Böden aber derart beschaffen sind, daß sie den regelmäßigen Verlauf der Gewässer, das öffentliche Wohl und die Sicherheit der Bewohner in Frage stellen.

Da es nun teils aus finanziellen Gründe teils aus Mangel an technischem Personal u möglich wäre, die Arbeiten gleichzeitig allen nach Art. 1 und 2 vorgesehenen Be gegenden vorzunehmen, so schreibt das Ges vor, daß die Wahl der Sammelbecken so g troffen werden soll, daß man nicht nur d Kriterium der vorhandenen Mittel, sonde auch die größere oder geringere Dringlichk der im Gebirge wie in der Ebene auszuführe den Arbeiten im Auge behält. Die Wahl de selben wird der Zentralkommission, üb welche wir sub 5) sprechen werden, übe lassen.

Seitens besonderer Ämter, deren wir au noch Erwähnung tun werden, wird soda zur Begrenzung der ausgewählten Samm becken geschritten. Nach gesetzlicher B stimmung ist jedes Grundstück, das innerha des Bereiches eines gegebenen Sammelbecke liegt und das öffentlich als solches bekan gegeben wird, dem allgem. Forstgesetz v 20. Juni 1877 unterworfen und somit auch Bann gelegt.

2) Nachdem durch besondere technisc Ämter die Begrenzung der Sammelbeck endgültig festgestellt worden ist, werden d Projekte für die auszuführenden Arbeit ausgearbeitet. Diese bedürfen dann der G nehmigung des Ministers der öffentlichen A beiten (Art. 1) oder jenes des Ackerba (Art. 2); die Genehmigung der Arbeiten gleichbedeutend mit der Erklärung d öffentlichen Nutzens, was eventuell d Zwangsveräußerung des Geländes ermöglic

Bezüglich des Studiums und der Ausarb tung der Projekte und ihrer Ausführung der Grundsatz maßgebend, daß für die Au forstung und die Bodenbefestigung der A hänge das Königl. Forstpersonal (Corpo rea forestale) sorgt, während hingegen für d eigentlichen Wasserbauarbeiten das Kgl. G niekorps (Corpo reale del Genio civile) in T tigkeit treten muß. Zu diesem Zwecke we den für bestimmte Wasserbecken oder Gru pen von Becken besondere technische Ämt eingerichtet werden, bestehend je aus Bea ten der beiden Kategorien, während die Ämte die bloß aus Forstmännern bestehen, nach w vor vom Ackerbauministerium, jene der Z vilingenieure vom Ministerium der öffen lichen Arbeiten abhängen.

Das Gesetz sieht auch den Fall vor, in we chem wegen der speziellen Natur der zu ve bauenden Becken die Trennung der Komp tenz und der Attribute der beiden Beamte körper unmöglich oder unsicher erschein Der Regierung wird dann Vollmacht erteil *gemischte* technische Ämter zu errichten, be stehend aus Personal beider Gattungen vo Beamten, oder nur spezielle Sektionen, di

provisorisch den gewöhnlichen Ämtern des Geniekorps oder wiederum dem Forstdepartement zugeteilt werden, je nach dem hydrotechnische oder forstliche Arbeiten vorwiegen.

Wir können die Befürchtung nicht verbergen, daß diese Teilung der Kompetenz und der Attribute, welche in anderen Ländern nicht besteht, obwohl sie bei uns schon gute Erfolge erzielt hat, in der Praxis einen gefährlichen Dualismus erzeugen kann, mit Zeit- und Geldverschwendung und mit daraus erfolgender Verzögerung der Arbeiten. Es wäre zu wünschen, daß die Anwendung des neuen Systems in großem Stile unsere Befürchtung nicht bestätige.

3) Die Ausführung der Arbeiten in den Sammelbecken wird in der Regel vom Gesetz den obengenannten technischen Behörden anvertraut und alle Ausgaben fallen dem Staate zur Last. Trotzdem können die Minister der öffentlichen Arbeiten und des Ackerbaues bestimmen, daß die Arbeiten der Aufforstung auf Kosten und unter persönlicher Leitung der Grundbesitzer der Sammelbecken erfolgen, sei es einzeln, sei es als Genossenschaft, unter der alleinigen Bedingung, daß sie sich den Bedingungen des vorgeschriebenen Plans der Arbeiten unterziehen. In diesem Falle haben die einzelnen Besitzer, wie das Konsortium, folgende Vorteile: a) eine einmalige Prämie bis zu 150 Lire pro Hektar für Aufforstung mit zu Hochwald bestimmten Bäumen und bis zu 75 Lire für solche von Niederwald; b) zur unentgeltlichen Lieferung der Sämereien und kleinen Pflanzen; c) zur Befreiung von der Staatsgrundsteuer, sowie zur Entlastung von der Besteuerung durch die Provinz und die Gemeinden — diese letztere jedoch nicht über ein Prozent der Besteuerung — auf 40 Jahre, wenn es sich um Hochwald handelt, und auf nur 15 Jahre beim Ausschlagwald.

Den Provinzen und den interessierten Gemeinden, den einzelnen Besitzern, wie evtl. den Genossenschaften kann bewilligt werden, sowohl die hydrotechnischen als die forstlichen Arbeiten in den Sammelbecken auszuführen, die sich in der von Art. 1 und 2 vorgeschriebenen Lage befinden. Die bezüglichen Ausgaben werden dann vom Staate wiedererstattet, je nach den von Fall zu Fall festgesetzten Vereinbarungen, unter Hinzufügung von 12 % zum veranschlagten Kostensatze nach den bewilligten Projekten als „allgemeine Ausgaben und Risiko" des Unternehmers, sowie die Zinsen zu 4 % für die Summen, die nicht sofort wiedererstattet werden können.

Wenn die Arbeiten direkt von den Staatsbeamten ausgeführt werden, wird den Besitzern der in Bearbeitung genommenen Ländereien eine proportionelle Entschädigung für den Verlust der Rente der betr. Strecken gewährt, und zwar vom Tage der Besitznahme bis zu jenem, an welchem die bewaldeten und befestigten Ländereien dem Besitzer wieder zurückgegeben werden, was geschieht, wenn die Arbeiten die amtliche Billigung erhalten haben und die neuen Wälder ertragsfähig geworden sind.

Sollte der Besitzer der befestigten oder bewaldeten Ländereien auf die Zurückgabe derselben verzichten wollen, so kann das Ackerbauministerium zur Erwerbung derselben auf gütlichem Wege schreiten. Wenn er hingegen weder selbst die vorgeschriebenen Arbeiten übernehmen, noch sie vom Staate ausführen lassen will, muß zur Enteignung geschritten werden.

4) Wie schon gesagt, fallen alle in den Sammelbecken gelegenen Ländereien nach Art. 1 und 2 des Gesetzes unter die Obhut des allgemeinen Forstgesetzes vom 20. Juni 1877 und sind gebannt. Für die aufgeforsteten Grundstücke wird der Ackerbau immer untersagt und die Weide solange streng verboten, als der junge Wald irgendwelchen Schaden durch sie erleiden kann; auf jeden Fall bleibt die Ziegenweide absolut verboten.

Der Besitzer der befestigten und aufgeforsteten Ländereien hat die Maßnahmen der Waldpflege auszuführen, gemäß dem Kultur- und Erhaltungsplane, welcher vom Ministerium des Ackerbaues vorgeschrieben oder gebilligt wird. Die Nichtbefolgung dieses Planes wird mit einer Geldstrafe von 50 Lire, und bei Rückfall mit 200 Lire bestraft. Nach zwei oder mehr solcher Bestrafungen innerhalb 12 Monaten kann das Ministerium das technische Forstamt ermächtigen, für eine festgesetzte Zeit Besitz von dem Grundstück zu nehmen, ohne jedweden Schadenersatz an den Besitzer, ja auf Kosten desselben die notwendigen Arbeiten nach dem vorgeschriebenen Plan für die Kultur und die Erhaltung vorzunehmen.

Die Kgl. Forstverwaltung sorgt für die Beaufsichtigung und Erhaltung der Bauwerke innerhalb der Sammelbecken durch Vorschuß der notwendigen Summen, die dann Jahr für Jahr dem Staate zum Teil zurückerstattet werden, nämlich $^1/_3$ von der Provinz und $^1/_6$ von den beteiligten Gemeinden. Letztere können ihrerseits die Besitzer der Ländereien, in denen sich die Bauten befinden, veranlassen, zu dieser teilweisen Rückerstattung beizutragen, aber nicht über ein Fünftel der Staatsgrundsteuer, die auf jenen Gebieten lastet.

5) Zur Ausführung des gegenwärtigen Gesetzes ist außer den speziellen technischen und gemischten Behörden, von denen wir sub 2 ge-

sprochen haben, in Rom eine besondere Zentralkommission eingesetzt, bestehend aus technischem Personal des „Corpo reale del Genio civile" und des „Corpo Reale delle Foreste", sowie aus anderen in wasserbautechnischen, Agrar- und hygienischen Fragen bewanderten Persönlichkeiten. Diese Zentralkommission zerfällt in zwei Sektionen: eine für die Regelung des Abflusses der Sammelbecken und Wasserläufe, die andere für die Trockenlegungen. Sie entfaltet ihre Tätigkeit in der methodischen und geregelten Sammlung der hydrographischen Beobachtungen in Beziehung zu den meteorologischen, welche die Wasserläufe und ihre Becken betreffen, stellt ein vollständiges Programm der Arbeiten auf und setzt die Kriterien fest für die Vorbereitung der bezüglichen Projekte zur Regelung der Wasserverhältnisse und zu Trockenlegungen in der Ebene; endlich erteilt sie die notwendigen Instruktionen, um die Tätigkeit der Forstverwaltung mit jener des Geniekorps in Einklang zu bringen.

Um an Ort und Stelle die Funktionen der Überwachung und des Ineinandergreifens der verschiedenen Arbeiten auszuüben, können die Kommissionen oder ihre Sektionen eins oder mehrere ihrer Mitglieder zeitweise delegieren, die alsdann lokale Kommissionen gemäß den Normen der Vollzugsverordnung bilden können. Ebenso können zu diesem Zwecke ständige Lokalkommissionen ernannt werden.

Zur Ausführung des Gesetzes und ausschließlich für die Befestigung des Bodens und die Aufforstung ist vorläufig im Etat des Ackerbauministeriums eine außerordentliche Ausgabe von 6 Millionen Lire vorgesehen, die auf 15 Jahre verteilt ist, und in jenem der öffentlichen Arbeiten eine von 5 Millionen, auf 5 Jahre verteilt.

Möchte dieses Gesetz, im Verein mit jenem vom 2. Juni 1910, über das ich mich im „Jahresbericht" des verflossenen Jahres verbreitet habe, und den speziellen Gesetzen für Sardinien, die Basilicata, Calabrien, das Becken des Sele, die venetianischen Distrikte etc. bald Italien jene Bewaldung zurückerobern, die es im Altertum reichlich zierte und welche eine notwendige Bedingung für seinen Ackerbau, seinen Handel und seine Industrie ist, um von der öffentlichen Hygiene vieler Gegenden des Landes zu schweigen.

II. Forstvereine, Forstversammlungen etc.

Der 2. ital. Forstkongreß hat sich in Turin vom 28.—30. August versammelt auf Veranlassung der „Federazione Italiana delle Associazioni Pro Montibus ed Enti affini" (Italienischer Verband der Vereinigungen Pro Mo tibus und verwandter Vereine).[1]) Das zuer behandelte Thema war das der „*Neuen For gesetzgebung in Italien*". Es genüge hier, d Leitsätze der Berichterstatter, Professor *G. B. Miliani*, *B. Moreschi* und *A. Serpi* wiederzugeben, zufolge dessen der Ko greß, nach Anerkennung der Tatsache, d die leitenden Kriterien der neuen Forstgese gebung[2]) als im allgemeinen mit den Bedür nissen des Landes in Übereinstimmung stehe den Wunsch ausdrückt:

1. daß die neue Gesetzgebung baldmö lichst durch Maßnahmen für das Forstpers nal, den forstlichen Unterricht, den Forstban die Weide und den Ackerbau im Gebirge ve vollständigt und sodann in einen einzig Text zusammengefaßt werde;

2. daß das spezielle Verwaltungsorgan f die Staatsforstdomänen sein Hauptaugenme darauf richte: a) neue Forsten in den Gebirg in Übereinstimmung mit dem wasserbautec nisch-forstlichen System derselben anzulege b) zur praktischen Verwirklichung der viel technisch und ökonomisch noch ungelöste Probleme, die sich auf die Wiederaufforstun der italienischen Gebirge beziehen, fortz schreiten;

3. in bezug auf die Maßnahmen für d Forstpersonal: a) eine strenge Sichtung d Schutzpersonals; b) eine ebenso strenge B folgung des Grundsatzes, die Beförderung d höheren technischen Personals nur nach se ner Befähigung und seinem wirklichen Ve dienste erfolgen zu lassen;

4. daß betreffs des Verbots der Weide u des Ackerbaus im Gebirge baldmöglichst d Vorlage des Exministers *Ranieri* diskutie und angenommen werde mit folgenden Änd rungen und Zusätzen: a) daß das Fors komitee möglichst autonom gelassen u seine ununterbrochene Funktion besser g sichert werde; b) daß die Wirkungen d Forstbannes auf die Ackergründe präzisie und an die Verpflichtung des Besitzers b schränkt werden, innerhalb einer angemess nen Zeit die notwendigen Wasserleitung vorzunehmen, um allgemeinem Schaden vo zubeugen, unter finanziellem Beitrage d Staates; c) daß das spezielle Regime für d Kastanienwälder, zufolge des Art. 27 des Ge setzes vom 2. Juni 1910, auf jene beschränk werde, die auf der Basis des Art. 1, No.

[1]) Zur Unterrichtung über diesen Verband cfr. da „Bollettino dell'Ufficio delle Istituzioni econ miche e sociali", herausg. vom Internat. Landwir Institute zu Rom, No. 6. vom 30. Juni 1911, pag. 111 au welchem die obigen Notizen entnommen sind.

[2]) Es wird hier auf einen neuen Gesetzentwurf, be treffend Modifikationen des ital. Forstgesetzes vom 20. Jun welcher dem Parlamente bald vorgelegt werden soll, angespielt

und 6, der Vorlage Ranieri unter dem Forstbann stehen würden, und daß auch für sie die allgemeinen Vorschriften für ihre Umwandlung in andere Kulturarten gelten sollen;

5. daß bei Beibehaltung des Prinzips, keine Geldentschädigung für die Inbannlegung zu gewähren, letztere niemals über jene Grenzen angewandt oder ausgedehnt werde, welche die Sicherung des Bodens erfordert;

6. daß zur Hebung der ökonomischen Zustände der Bergbewohner und zur Förderung der Forstkultur eine bessere Verteilung bezw. Erlassung der Grundsteuer, die auf dem Waldgrund lastet, wirksam erscheine;

7. daß nach dem Beispiel anderer wissenschaftlicher Institutionen (Touring-Club, Pro Montibus etc.) eine aktive Propaganda gemacht werde, um die neue Gesetzgebung und ihre Gründe volkstümlich zu machen.

Das zweite Thema behandelte die *Regelung der berg- und waldwasserwirtschaftlichen Verhältnisse.* Da dieses Thema eine weite Ausführung erfordern würde, wollen wir uns nicht dabei aufhalten.

Prof. Vittorio Alpe behandelte die *„Reform des höheren Forstunterrichts“* von dem Standpunkte aus, daß die allgemeine Richtung dahin zielen solle, weniger Forstmänner als vielmehr Bebauer und Bewirtschafter der Gebirgsländereien (Alpicultori) auszubilden.

Endlich wurde das *„Problem der Forstproduktion in Italien“* diskutiert, das 3 Teile umfaßt. Über den ersten, die *„Forststatistik“*, berichteten die Herren *Ettore Manfren,* Oberforstinspektor, und *Giuseppe Di Tella,* Forstinspektor, die die große Bedeutung solcher Statistik für das ökonomische Studium des Problems hervorhoben und folgende Wünsche formulierten:

1. daß so bald als möglich bei der Generaldirektion der Forsten eine Abteilung des statistischen Dienstes eingerichtet werde, wovon der Artikel 4, Paragraph e des Gesetzes vom 2. Juni 1910 handelt;

2. daß der statistische Dienst der Provinz, welcher beim Forstdepartement einem eigenen Beamten anzuvertrauen sei, autonom gehalten werde;

3. daß für diesen statistischen Dienst im betr. Budget ein besonderer Ausgabeposten eingestellt werde;

4. daß auch in bezug auf die Forststatistik für jedes Departement eine Versuchsstation errichtet werde;

5. daß zwischen dem Ackerbauministerium und den übrigen Ministerien geeignete Vereinbarungen getroffen werden, um im forstlich-statistischen Dienst das Zusammenwirken aller Zentral- und Provinzialbehörden zu erreichen, von denen je nach dem Bedürfnis Notizen über die Ausdehnung der Wälder und den Handel der bezüglichen Erzeugnisse zu erreichen wären;

6. daß vom Ministerium jährlich ein Preisausschreiben unter den Forsttechnikern erlassen würde über eine statistisch-forstliche Monographie;

7. daß die forstliche Statistik Gegenstand eines besonderen Zweiges der Forstwissenschaft im Höheren Forstinstitut ausmache.

Diese Wünsche wurden mit dem Vorbehalt angenommen, daß die Behörde für die Forststatistik mit den schon beim Ministerium des Ackerbaues bestehenden der Agrarstatistik verbunden werde.

Darauf erhielt das Wort *Dr. Guido Borghesani,* der einen Bericht über den zweiten Teil des Themas *„Problem der Forstproduktion in Italien“* verlas. Er hob die Ungleichheit der Produktion gegenüber dem Konsum hervor, erörterte die Ursachen des Mangels der ersteren, unter anderem die unrationelle Kultur und die unvollständige Ausnützung der Produkte, und formulierte folgende Wünsche:

1. daß im Gesetzvorschlag vom 30. November 1910, betitelt: „Abänderungen zum Forstgesetz und Maßnahmen zur Beweidung und Gebirgsbewirtschaftung“, oder in anderen eventuellen Vorlagen ausdrücklich der ökonomische Charakter der Wälder mit seinen daraus folgenden Konsequenzen hervorgehoben werde, indem man folgender Definition Rechnung trüge: „Ein Wald muß betrachtet und beschützt werden wie ein produktives Kapital, das man einer regulären Bewirtschaftung unterzieht, sowohl hinsichtlich des Schutzes gegen die Auswaschung des Bodens, wie als Regulator der abfließenden Wässer“;

2. daß in der Gesetzvorlage vom 30. November 1910, betitelt: „Maßnahmen für den Forstunterricht“, die Einführung der forstlichen Versuchsstation absolut obligatorisch anerkannt werde mit folgenden bestimmten Zwecken und bezüglichen Mitteln:

a) Aufstellung von Zuwachs- und Ertragstafeln für die hauptsächlichsten sowohl einheimischen wie eingeführten Holzarten;

b) Versuche anzustellen über die Akklimatisation fremdländischer, rentablerer Holzarten;

c) die Kulturmethoden der Holzarten zu studieren und unseren Verhältnissen anzupassen;

d) die technischen Eigenschaften der italienischen Holzerzeugnisse zum Zwecke einer besseren Verwertung zu prüfen.

3. Um eine vorläufige Orientierung über die Forstproduktion in Italien, deren Kenntnis von so großer ökonomischer Bedeutung so dringend notwendig ist, zu erhalten, ist zu empfehlen, die Nachforschungen über die pri-

vate Forstproduktion soviel als möglich auszudehnen und intensiver zu betreiben, nach dem Beispiel des Verbandes der Vereine „Pro Montibus“, von welchem dieses Studium bereits eingeleitet worden ist.

Der dritte Teil des Themas, welcher dem *Prof. Tito Poggi* anvertraut worden war, behandelt die *„aktuellen Initiativen“*. In dem vorgelegten Bericht werden folgende Wünsche ausgesprochen:

1. daß ein forstlicher Wanderunterricht eingeführt und teils den bestehenden landwirtschaftlichen Wanderlehrern, teils den befähigteren Forstinspektoren anvertraut werde;

2. spezielle Ausstellungen und Preisausschreiben für Waldkultur, namentlich an Ortschaften, wo sie belehrend wirken können, zu veranstalten;

3. daß durch geeignete Prämienverteilungen und auch durch direkte Beauftragung populäre Schriften über die Gegenstände der forstlichen Praxis veröffentlicht werden, die sich namentlich mit der Aufforstung und der Darlegung der ökonomischen Nützlichkeit der forstlichen Kulturen zu befassen hätten.

Mit diesem Argument wurden die Diskussionen geschlossen, und man beschloß, den nächsten Nationalkongreß im Jahre 1913 in Neapel abzuhalten.

Niederlande.

Berichterstatter: Forstinspektor *van Dissel* in Utrecht.

J. van Schermbeek, Boschbouwonderzoek (Forstwissenschaftliche Forschung). Boschbouwkundig Tydschrift „Tectona" (Teil III, Heft 3 und Teil IV Heft 9).

Im erstgenannten Artikel versucht Verfasser, auf die Grundsätze der modernen Physiologie und Biologie sich stützend, den Zusammenhang zwischen Assimilation und Wachstum nachzuweisen.

Im zweiten Artikel (eine Fortsetzung des ersten) wird der Zusammenhang zwischen Saftstrom und Atmung der Bäume behandelt.

Dr. K. J. Frederiks, Wettelyke Regeling Vogelbescherming (Gesetzliche Regelung des Vogelschutzes). N. L. W. dd. 6. und 20. Mai und 3. Juni 1911.

Verf. berichtet zuerst, daß im Jahre 1880 ein Gesetz zum Schutze der für Land- und Forstwirtschaft nützlichen Vögel zu Stande gekommen sei, daß es aber bekämpft worden und auch faktisch ein Fehlschlag gewesen sei. Dann behandelt er die internationale Regelung dieser Frage, die Pariser Konvention und die Gründe, aus welchen die Niederlande dieser nicht zugetreten seien. Schließlich bespricht er den Gesetzentwurf über den Vogelschutz, der vor kurzem vom Ackerbauministerium den beiden Kammern des Abgeordnetenhauses vorgelegt worden ist. Dieser Gesetzentwurf enthält sehr einschneidende Bestimmungen: alle in Freiheit lebenden Vögel sollen geschützt werden; nur wenn sie an gewissen Orten zuviel Schaden verursachen, wird die Erlaubnis zum Töten erteilt werden.

A. A. Nengerman berichtet im T. d. N. H., ... Jahrgang, S. 189—233 über eine Reise, die er nach Dänemark gemacht hat, besonders, um die dänischen *Aufforstungen* zu studieren. Er bespricht die Ziele, welche die dänische Heidekulturgesellschaft und der Staat sich in bezug auf die Aufforstungen, Moorkultur u. s. w. gesteckt haben, und berichtet auch über die technische Seite der dänischen Aufforstungsarbeiten. Auffallend erscheint, daß man besonders großen Wert auf die Bodenbearbeitung legt, aber keinen Lupinenvoranbau mit folgendem Ackerbau bei den Aufforstungen anwendet, wie dies z. B. in Holland jetzt in großem Maßstabe der Fall ist.

T. d. N. H., S. 95—99 enthält einen Bericht über die *Eröffnung des Museums für Bodenkultur* der Nied. Heidekulturgesellschaft in Utrecht.

E. D. van Dissel, De Beteekenis van de Herkomst van Grove-Dennenzaad. (Über die Bedeutung der Herkunft des Kiefernsamens.) In dieser Broschüre, herausgegeben von der Staatsforstverwaltung in Utrecht, wird der Einfluß der Herkunft des Kiefernsamens auf den Wuchs der Pflanzen hervorgehoben, und zwar an Hand vieler ausländischer Versuche und Mitteilungen. Zum Schlusse werden die Ergebnisse der in der Oberförsterei „Kootwyk" angestellten Versuche mit Kiefernsamen mitgeteilt, welcher aus 8 in klimatischer und geographischer Hinsicht sehr verschiedenen Waldgebieten Europas stammt.

Derselbe berichtet im T. d. N. H. 8—10 über zwei wichtige Ankäufe durch *de Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten (Verein zur Naturdenkmalpflege)*, nämlich von zwei Waldgebieten von 704 und 548 ha Größe, die sonst den Holzkäufern verfallen wären. Der Verein hat in den wenigen Jahren seines Bestehens schon vieles erreicht.

▪ ▪ ▪ ▪ ▪

Norwegen.

Berichterstatter: *A. K. Mührwold,* Professor der Forstwissenschaft an der Hochschule fü Bodenkultur in Ås bei Kristiania.

Winter-Flora — wildwachsende Bäume und Sträucher Norwegens in Wintertracht v. (Frau) cand. red. Thekla R. Resvoll. Verlag: H. Aschehoug & Co., Kristiania. 80 Seiten mit 52 Figuren und 14 Tafeln im Texte. Taschenformat. Preis Kr. 3.00.

Dieses sehr schön ausgestattete Büchlein — mit den von der Verfasserin (Ammanuensis an dem botanischen Laboratorium der norw. Universität in Kristiania) meistens eigenhändig ausgeführten Zeichnungen etc. — beabsichtigt eine Anweisung für Forstleute, Gärtner und sonstige Naturfreunde zur Bestimmung der genannten Gewächse im unbelaubten Stande zu geben. Etwa 70 Arten werden beschrieben, und für das Studium im Freien ist ein besonderer „Schlüssel" beigegeben; dieser berücksichtigt besonders die Form, Größe, Stellung, sowie die Deckschuppen der Knospen. Eine kürzere Übersicht über das Leben und den Bau, besonders die Verzweigung, der Laubhölzer, sowie ihre Knospen und Jahrestriebe überhaupt im Winter ist vorausgeschickt. — Hinsichtlich der Deckschuppen der Knospen ist die Verfasserin der neueren Ansicht, daß dieselben nicht die Aufgabe haben, gegen die Kälte zu schützen, sondern mehr eine zu starke Verdampfung verhindern sollen.

Die Verfasserin ist auch schon durch andere botanische Arbeiten vorteilhaft bekannt.

Lehrbuch der Forstbotanik (Lärebok i Skogbotanik) v. Forstverwalter und Forstlehrer H. Lie. Verlag: Gröndahl & Sön, Kristiania. 72 Seiten; ohne Textbilder. — Preis gebunden 1,50 Kr.

Der Verfasser hat dieses kleine Lehrbuch hauptsächlich für den Unterricht an den Waldbauschulen und kombinierten niederen Land- und Forstwirtschaftsschulen geschrieben. Es umfaßt jedoch besonders die Systematik und gibt in kurzgefaßter Form eine Übersicht über diejenigen Bäume und Sträucher, die ein teils direktes, teils indirektes Interesse für die norwegische Waldwirtschaft haben. Einige für den Waldboden typisc Flechten und Moose werden auch erwähn Baumzonen, sowie hydrophile, mexophile u xerophile Pflanzengenossenschaften; die E Baumzonen, sowie die hydrofile, mexofile u perofile Pflanzengenossenschaften; die E wanderungsgeschichte unserer Baumflora f det auch eine kurze Erwähnung.

Von fremdländischen Nadelbäumen si folgende, die hie und da hier oben kultivi werden, kurz behandelt: *Picea* alba, *Ab* pectinata, Nordmanniana, balsamea, *Pin* Strobus, Cembra, montana, *Larix* europa sibirica, leptolepis.

Ein kleiner Abschnitt wird zuletzt au einigen die Waldvegetation am häufigsten l drohenden Gefahren (wie Frost, Hit Schnee, Versumpfung und einiger Baumpil gewidmet.

Das Lehrbuch erfüllt im großen ganz seine Aufgabe recht gut.

Untersuchung über insektenvertilgen Pilze bei den letzten Kiefernspinnerepi mien in Norwegen v. Dr. O. J. Olsen So 56 Seiten mit 5 Abbildungen im Texte und teilweise gefärbten Tafeln. Mitteilung a den Schriften der „Wissenschaftlichen G sellschaft" in Kristiania.

In dieser in deutscher Sprache geschrieb nen Arbeit bespricht Verf. die von ihm g fundene und als neue Pilzart aufgestell *Cordyceps Norwegica,* deren Gegenwart er einigen hiesigen Waldböden konstatiert. V Anfang an eigentlich saprophytisch vorkom mend, soll diese Art sich einer parasitische Lebensweise angepaßt haben, wobei s sich bis zu einer Länge von 200 mm en wickeln kann. Die Optimumstemperatur de selben liegt etwa bei +12° bis 15° C, sie aber auch imstande, sich bei —2° C zu en wickeln. Der Spinner kann somit in all seinen Entwicklungsstadien angegriffen we den. An dem betreffenden Orte waren (19 bis 1907) ca 80 % der Raupen infiziert. diese Art ein stark insektenvertilgendes Ve

zeigt, wäre vielleicht eine Leimung zur
mpfung des Spinners weniger oder über-
nicht notwendig, da wo sie auftritt. Bei
großen Kiefernfraße in 1902—1904 bei
rum (61° n. Br.) in Oesterdalen ist sie
nach Angabe des Verf.'s, nicht gefunden
en.

*phyrus rufus und ihr Auftreten im
lichen Teile Norwegens.* Berichterstat-
in speziellem Auftrage abgegeben an
„Norwegische Waldgesellschaft" von
ervator Th. H. Schöyen. 33 Seiten und
feln.

e rote Kiefernblattwespe hat sich hier
in den letzten ca. 30 Jahren fast all-
ch sehr bemerkbar gemacht und ist öf-
so stark aufgetreten, daß man berechtigt
als einen für die westnorwegischen Kie-
ufforstungen sehr gefährlichen Feind
harakterisieren. Sie tritt stellenweise
auch mitunter in den östlichen Kiefern-
en auf.

ch einer Besprechung über das Auf-
im ganzen Lande, einer Beschrei-
der Wespe und ihrer Biologie be-
t der Verfasser ihre forstliche Bedeu-
und den von ihr in verschiedenen Kul-
angerichteten Schaden etwas näher.
ein mehrjähriger Angriff stattfindet,
nicht allein eine größere oder kleinere
tion des Jahreszuwachses konstatiert,
n selbst von Anfang an ganz kräftige
en sterben zuletzt ab. Nachfolgende
e (III) zeigt allein, wie die *Länge des
triebes* nach einem kontinuierlichen
gen Angriffe (1907—1909) stetig redu-
wird.

Länge der Jahrestriebe in Centimetern.

Jahr: 1910	1909	1908	1907	1906	1905
sterbend	2,5	7,5	9	3	—
—	3	7	10	4	2
gestorben	1	4	6	1,5	2
sterbend	4	9	12	7,5	4
gestorben	3,5	7,5	11	8	2,5
—	10,5	20	20,5	15	7
—	10	22	28	18	12
—	7	18	25	14	12,5
—	8	25	39	29	20
—	12	30	46	39	40

s Hauptgewicht der Abhandlung liegt
in der näheren Besprechung der Frage,
eine *Massenverheerung* entsteht, und
e Mittel man gegen dieselbe hat.
Verfasser behandelt dann das sehr inter-
e Phänomen des Hyperparasitismus und
mit, daß die früher an genanntem Orte
tretenen Ichneumoniden vom ersten
fast gänzlich verschwunden sind,
gegen solche vom zweiten Grade jetzt
verhältnismäßig stark vertreten sind, wie
auch ganz andere Arten zurzeit gegen früher
auftreten. Im Jahre 1907 traten somit Arten
wie Pimpla annulitarsis (Thomson), Micro-
cryptus basizonus und eine Pteronalusart
auf; in 1910 sind Exenterus marginatorius F.
und Mesoleius eques Htg. am häufigsten.
Als Parasiten des zweiten Grades zeigten sich
1897: Hemiteles castaneus, Pezomachus cursi-
tans und P. agilis, in 1910 dagegen u. a. Hemi-
teles areator Grav. Will man deshalb — wie
es hier versucht worden ist — eine künstliche
Parasitenzucht treiben, muß diese eine ratio-
nelle sein, und man hat dann besonders auf den
Hyperparasitismus aufmerksam zu sein. —
Übrigens empfiehlt der Verfasser mehr ge-
mischte Bestände wie bisher; nach seiner An-
sicht scheint auch die eingepflanzte Kiefer aus
Schottland widerstandsfähiger als die norwe-
gische zu sein. Antinonnin ist mit gutem
Erfolge (1 kg zu 800 Liter Wasser) benutzt
worden. Immerhin bleibt aber doch eine ste-
tige, gute, scharfe Kontrolle der Pflanzungen
auch hier am besten.

*Handbuch für Forstleute (Håndbok for
Skogsfolk) von K. Folkestad.* 241 Seiten.
Preis geb. 6 Kronen.

Dieses in 9 Unterabteilungen zerfallende
Handbuch soll eigentlich als Supplement
der von demselben Verfasser früher ausgege-
benen und im vorjährigen Jahresbericht
S. 149 besprochenen Waldwirtschaftslehre
dienen. Es enthält nichts Originelles, ist
hauptsächlich ein Sammelwerk, umfassend
einige Kubiktafeln für Rundholz und für
Sägeholz, Preisbestimmungstabellen, Beispiele
von Verträgen zwischen Käufer und Ver-
käufer nebst Handelsusancen in den größeren
Waldkomplexen im südöstlichen und süd-
lichen Teile des Landes mit den großen flöß-
baren Flüssen. Reglementarische Bestimmun-
gen laut Waldschutzgesetz von 1908 (8. 8.)
und eine Übersicht über das Waldareal
der einzelnen Landesteile (Vogtei und Ämter)
etc. sind auch darin aufgenommen.

*Mitteilungen der Forstlichen Versuchs-
suchsstation auf dem Gute Solberg in Löiten
(im Amte Hedemarken) von Forstverwalter
Thv. Kiaer.* 61 Seiten mit 13 Bildern im Text.

Leider hat Norwegen noch nicht ein vom
Staate etabliertes forstliches Versuchswesen,
obwohl in forstlichen Kreisen dafür schon
lange gearbeitet worden ist. Die oft wech-
selnden Regierungen haben aber bisher kei-
nen Platz für die notwendigen Mittel im
Staatsbudget gefunden. Indessen ist das
Versuchswesen doch nicht ganz vernach-
lässigt worden. So hat man einige private
Legate für diesen Zweck. Ferner beschäf-
tigt sich schon mehrere Jahre eine private
Waldgesellschaft bei Bergen besonders mit der

Provenienzfrage unter Berücksichtigung der Aufforstungen auf dem Westlande. Vor einigen Jahren hat dann weiter auch der obengenannte Forstverwalter aus Interesse für die Sache durch eigene Mittel auf seinem etwa 600 ha großen Waldeigentum eine forstliche Versuchsstation angelegt.

Nach den vorliegenden Mitteilungen (H. III) bezweckt diese Station Untersuchungen, umfassend: Durchforstungen, Massen- und Zuwachsverhältnisse, verschiedene Methoden der Bodenpflege für die natürliche Verjüngung, sowie verschiedene Methoden der künstlichen Verjüngung etc.; ferner Kulturen mit fremdländischen Holzarten, Kulturen auf Moorboden und zuletzt Versuche, betreffend die Stickstoffrage der Waldbäume (Lupinen-Anbau). Die Durchforstung geschieht wie in Schweden hauptsächlich nach dem System des „Internationalen Verbandes forstlicher Versuchs-Anstalten". Auch die „freie Durchforstung" nach Heck, sowie das dänische System soll angewendet werden. Einige Versuchsflächen sind auch in einigen Staatswäldern des dortigen Forstreviers angelegt worden. Bis Mai 1911 sind 22 solche Flächen bearbeitet worden; komparative Resultate liegen aber noch nicht vor.

Besondere Bedeutung für die Waldwirtschaft werden die verschiedenen Methoden der Bodenvorbereitung haben. Man hat hier verschiedene Geräte angewendet wie u. a. die finnische „Svedjeplog" und die dänische Egge von Greif; ferner ist dem Boden, um die ungünstigen Wirkungen des Rohhumus aufzuheben, gebrannter Kalk zugeführt worden; die Versuchsparzellen von 0,05 ha Größe haben respektive 75, 125 und 175 kg davon erhalten. Die Ausgaben berechnen sich zu etwa 30 bis 50 Kronen pro ha.

Zuletzt geben wir diejenigen fremdlän schen Holzarten an, die hier hauptsächlich k tiviert werden sollen, nämlich: Pseudotsu glauca, Picea sitkaensis (auch auf entwäss tem Moorboden) und pungens, Abies pe nata, sibirica und Nordmanniana, Larix le lepis und sibirica, Pinus Banksiana (auch entwässertem Moorboden), Pinus cembra sibirica (auf entwässertem Moorboden) von den Laubhölzern: Quercus rubra, Po lus canadensis und Fraxinus americana.

Im verflossenen Jahre sind noch z forsttechnologische Zeitschriften erschie nämlich:

1. *Zeitschrift für Säge- und Hobelw (Norsk Sagbruks & Hövleritidende")* als gan für die Holzwarenindustrie Norweg Erscheint jeden zweiten Samstag. Expedi in Kristiania. Preis für das Ausland: Kronen pro Jahr.

2. *Zeitschrift für Papier-, Zellulose- Holzschliff-Industrie Norwegens („t masse")*. Erscheint ebenfalls in Kristia und zwar zweimal monatlich. Preis wie obige.

Außerdem ist noch eine *Wochenschrift Landwirtschaft („Ukeskrift for Landbr* erschienen. Diese umfaßt: die eigent Landwirtschaft (Ackerbau)[1]), die Wald schaft[2]), die Gartenwirtschaft[3]), die M wirtschaft[4]) und das Matrikelwesen[5]), kommt noch eine Abteilung für land schaftliche Rechtslehre. Jede Abteilung ihre eigene Fachredaktion und bezweckt mit ein *gemeinschaftliches Organ für ganze Landwirtschaft* (Bodenbenutzung) sein. Expedition: Kristiania. Preis Kr.

[1]) **Jordbruk,** [2]) **Skogbruk,** [3]) **Havebruk,** [4]) **Meiei** [5]) **Utskiftning.**



Russland.

Berichterstatter: *W. Schoenberg,* Dozent am Forstinstitut in Nowo-Alexandria bei Warschau.

I. Waldbau und Standortslehre.

. Tkatschenko, Die Wälder Nordruß- *. Eine Untersuchung der Urwälder im* *. Archangelsk.* Mitteilungen aus dem …chen Versuchswesen Rußlands, XXV. 1911.

…rfasser beschreibt den Charakter und …aturverjüngung der Urbestände im …. Archangelsk. Die Standorte, welche …erfasser untersuchte, waren diluviale … mit schwach ausgeprägtem Podzolcharakter —; auf ihnen stockten reine Kiefernbestände; dann lehmige Podzolböden auf Geröll, tonige Podzolböden, lehmige und sandige kalkhaltige Podzolböden und Gipsböden. — Auf allen diesen letzteren Böden stockten gemischte Bestände aus Kiefer, Fichte, Lärche mit Unterholz aus Eberesche, Wachholder und Hundsrose, wobei auf den kalkhaltigen Böden meistens die Lärche vorherrscht. Die Taxationselemente dieser Bestände sieht man aus folgender Tabelle.

…dorte	die Art des Bestandes	Alter		Stammzahl pro Hektar		Mittelhöhe	Mittlerer Durchm. bei 3 m üb. dem Boden		Kreisfläche		Baummasse		Durchschnittszuwachs pro ha
		Mittleres des Bestandes	der Sägestämme	des Bestandes	der Sägestämme		des Bestandes	der Sägestämme	des Bestandes	der Sägestämme	des Bestandes	der Sägestämme	
						m	cm		cm		fm		fm
…viale …nde	Kiefer	177	210—300	215	42	21,3	26,7	36	12	4,3	127	47,3	0,72
…hmige …lböden …Geröll	4/10 Kiefer 3/10 Lärche 3/10 Fichte vereinzelt Birke	192	160—280	400	63	23,5	27,6	40,4	23,9	7,8	254,2	91,8	1,32
…niger …böden	8/10 Kiefer 2/10 Fichte vereinzelt Lärche, Birke	235	250	294	88	22,1	31,1	39,1	22,4	10,7	257,1	144,8	1,09
…altige …nige …böden	6/10 Lärche 3/10 Fichte 1/10 Kiefer vereinzelt Birke	156	160	655	153	34,1	25,3	33,8	34,2	15	475	214	3,05
…böden …psfelsen	6/10 Lärche 3/10 Kiefer 1/10 Fichte vereinzelt Birke	200	186—220	399	15	19,9	21,3	31,6	13,9	1,3	171	—	0,80

Was das Alter der Bestände betrifft, so ergab es sich, daß die Kiefer und die Lärche eine gleichaltrige Generation bildeten. Im Alter der Fichte ergaben sich große Differenzen. Diese Erscheinungen bringt der Verfasser in Zusammenhang mit der Verjüngung der Urbestände, besonders mit den Waldbränden. Da nach den Waldbränden einzelne Gruppen von Kiefern, Lärchen und Birken verschont bleiben, während die Fichte zugrunde geht, so besteht der junge Anwuchs gewöhnlich aus Kiefern, Lärchen und Birken. Die Fichte kann nur aus solchen Teilen des Bestandes anfliegen, welche vom Feuer unberührt geblieben sind. Deshalb tritt sie in den gemischten Jungholzbestand 10—15 Jahre später ein, erst nach der Bildung des gleichaltrigen Anwuchses der anderen Holzarten. Von diesem Zeitpunkt aber siedeln sich die Lichtholzarten (Kiefer, Lärche, Birke) nicht mehr an, die Fichte aber dagegen verbreitet sich immer weiter während des ganzen Lebens des Bestandes unter dem Schirme der Lichtholzarten. Eine Zählung des Anflugs auf den Probeflächen ergab, daß in solchen Beständen nur 3 % des Anflugs aus Kiefern, Lärchen, Birken und Espen bestand und 97 % aus Fichten, wobei der Fichtenanflug meist nur auf den Baumleichen sich ansiedelt, der Anflug der Lichtholzarten aber auf diesem Subtrat höchst selten zu finden ist. Die erschöpften Ackerböden und Brandstätten dagegen, wo die Vergrasung noch nicht stattgefunden hat, sind Ansiedlungsorte der Lichtholzarten. Bei dem Plenterbetrieb, bei welchem nur die größten Stämme, die sogen. Sägestämme*), der Kiefer und Lärche herausgenommen werden, während die Fichte stehen bleibt, verwandeln sich diese allmählich in Fichtenbestände. Die natürliche Verjüngung der reinen Kiefernbestände auf Sandböden geschieht sehr leicht nach Waldbränden, da diese Böden nicht zur Vergrasung neigen.

Guman, die Böden und die Bestandestypen der Waldungen des linken Ufers der Wolga im Gouv. Kazan. Monographische Bearbeitung eines Waldgebiets. Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Rußlands.

Dies ist eine Arbeit, welche unternommen war, um ein ganzes Waldgebiet näher zu untersuchen. Dabei wird gewöhnlich zuerst exkursionsweise das ganze Gebiet untersucht und eine Oberförsterei gewählt, die am meisten das ganze Gebiet charakterisiert. In dieser Oberförsterei werden die Böden und die Bestandestypen genau untersucht, eine Karte der Standorte und der Bestandestypen aufgestellt. Solch eine Oberförsterei wird dann zur Versuchsförsterei für das ganze Gebiet. Auf Grund der Standortsunte suchung teilt der Verf. die Bestände d ses Gebiets in folgende Gruppen ein: 1. K fernbestände auf trockenen Sandböden, 2. K fernbestände mit Moosdecke auf frischen, g bleichten Sandböden, 3. gemischte Bestän aus Kiefer und Fichte (Fichte unterständi auf lehmigen Sandböden, 4. gemischte B stände aus Fichte und Laubholz auf sandig Lehmböden, 5. Eichenbestände auf Aueböd 6. Kiefernbestände auf Moorböden, 7. Kief Birke und Fichte auf entwässerten Mo böden. Jeder dieser Bestandestypen beda einer besonderen wirtschaftlichen Behan lung, da die Standorte ganz verschieden si

Lipski, Die Waldvegetation von Turkesta Mitteilungen aus dem forstlichen Versuch wesen Rußlands. Heft XXX. 1911.

Verfasser schildert in dieser Arbeit d Eigenart der Waldvegetation Turkestan Wälder in unserem Sinne gibt es in Tu kestan nur in den Bergen, sonst nimmt d Waldvegetation den Charakter der Strauc und Buschvegetation an, da die klimatisch Verhältnisse für die Waldbildung nicht gü stig sind. Die bei uns so häufigen Holzart wie Kiefer, Lärche, Eiche und Linde fehl ganz, anstatt dessen kommen hier wied Holzarten mit ganz besonderen Habitus v die nur in Mittelasien heimisch sind. D Verfasser unterscheidet Gebirgswälder, Ste penwälder und Niederungswälder. Die G birgswälder kommen nur auf nördlichen A hängen und in den Schluchten vor und b stehen aus den Nadelhölzern Picea Schre kiana und Abies sibirica, außerdem gibt noch sehr häufig ganz reine Bestände v Wachholderarten wie Juniperus excelsa, pse dosabina und Sabina. Die Steppenwälder g hören zu den interessantesten Erscheinung Mittelasiens und bestehen aus Haloxylon A modendron, dem typischen Bewohner d Wüste. Zu ihm gesellen sich sehr oft Cal gonum- und Tamarixarten. In den Waldu gen aus Saksaul (Haloxylon Ammodendro gibt es keinen Schatten, der Boden ist trock und mit Steppengräsern bedeckt, obgleich d Bestände sehr dicht sind. Der Saksaul wäc auf den Sandwüsten und auf den ärgst Salzböden, sein Holz ist sehr dicht, schw und liefert gute Kohle und sehr viel Wärm Leider wird diese autochthone Holzart se viel von den Kirgisen vernichtet. Die Nie rungswälder begleiten die Flüsse und werd aus Salix- und Populusarten gebildet, häuf kommen Bestände aus Populus euphrati und pruinosa vor, außerdem ganze Bestän aus Fraxinus potamorphila und Gebüsche a Eleagnus und Hippophaë.

Liubimenko, Vegetationsversuche mit ei gen in der Steppe angebauten Holzarten, u

*) Die Sägestämme müssen Rundholz von 7,1 m Länge und mindestens 25 cm Durchmesser am oberen Ende haben

Wirkung der chemischen Eigenschaften Steppenböden auf das Wachstum der …zen zu bestimmen. Untersuchungen in …berförsterei Wieliko-Anadol, Gouv. Eka…slaw. Mitteilungen aus dem Versuchs…n Rußlands, XXXIV. Heft. 1911.

… dieser Arbeit sucht der Verfasser durch …ationsversuche der Frage vom Absterber künstlichen Bestände in der Steppe … zu treten. Es ist bekannt, daß die Be… in der Steppe bis zum gewissen Alter …ut wachsen, dann aber allmählich im …stum stocken und absterben. Zu den …chen wurden die Böden und Unterböden …erförsterei Wieliko-Anadol benutzt aus …andorten, wo sich ein Absterben der Be… zeigte, und aus solchen Standorten, wo Störung des Wachstums zu konstatieren … Es wurden fünf Bodenschichten unter…: die oberste Tschernosionsschicht bis …, die untersten Lehmschichten von 130 … cm und von 400—500 cm. Eine Reihe … Böden wurde gedüngt, die andere … zur Kontrolle ungedüngt gelassen. In … Böden wurden einjährige Sämlinge …chen, Akazien, Ahorn und Esche (Fra… americana) gepflanzt und ihr Gedeihen …achstum beobachtet. Nach der Vege…periode wurden die Pflanzen ausgegra… und das Trockengewicht der Stengel, … und Wurzeln bestimmt. Aus diesen …chen ergab sich, daß die Esche die … Anforderung an den Mineralstoff… stellt, dagegen die Akazie sehr wenig …t, und eine Mittelstellung nehmen Eiche …horn ein. Dabei zeigte es sich, daß die …chichten sehr ungünstig auf das Ge… und Wachstum der Esche, Ahorn und …binie wirken. Sie zeigten auf diesen … eine sehr schwache Entwicklung und …duziertes Wurzelsystem im Vergleich … Pflanzen, die auf dem Tscherniosiom …en. Die Eiche verhielt sich etwas an… sie entwickelte sich sonst normal, nur …hr Wurzelsystem schwach ausgebildet. …ründe dieser ungleichen Entwicklung …flanzen auf den Lehmschichten sind …verschieden und hängen von den biolo…en Eigenschaften der Holzarten ab. So … es sich, daß die Lehmschichten für das …ale Wachstum der Esche einen Mangel P, K, N hatten, und eine Düngung mit die…toffen erzeugte eine sehr gute Wirkung. … die übrigen Holzarten wirkte der hohe …ehalt dieser Lehmschichten direkt …lich, und eine Düngung ergab nur nega… Resultate. Daraufhin kommt der Ver…r zum Schlusse, daß das frühzeitige Ab…en der Bestände durch den hohen Salz…alt der Lehmschichten, welche den Unter…und des Tscherniosioms bilden, verursacht wird. Bei solchen Holzarten wie Ahorn und Robinie, die sehr empfindlich sind gegen hohe Salzkonzentration, ist der Übergang der Wurzeln aus der Tscherniosiomschicht in die Lehmschicht sehr schädlich und bewirkt das Absterben der Pflanzen. Da diese schädlichen Lehmschichten nicht auf gleicher Tiefe sich befinden, so ist auch das Wachstum der künstlichen Bestände auf diesen Böden je nach dem besser oder schlechter. Eine der wichtigsten Aufgaben der Steppenaufforstung ist die Wahl der Holzarten, die eine hohe Salzkonzentration vertragen können. Die Erziehung alter Eichenbestände ist nur in den Niederungen und in den Schluchten möglich, weil auf diesen Standorten die Tscherniosiomschicht sehr mächtig entwickelt ist. Die Erziehung des Pflanzenmaterials muß, nach der Ansicht des Verfassers, in den Forstgärten auf den Lehmschichten vorgenommen werden, damit sich die Pflanzen schon gleich am Anfang an die hohe Konzentration gewöhnen und damit man später die geeignetsten Exemplare und Rassen wählen kann. Wo die Tscherniosiomschicht gering ist und die salzhaltige Lehmschicht nicht tief liegt, kann man nur Bestände aus Holzarten mit flachem Wurzelsystem erziehen. Es würde von großer Wichtigkeit sein, einige exotische Holzarten ausfindig zu machen, welche an den Boden keine großen Anforderungen stellen und hohe Salzkonzentration vertragen.

Tolski, Einiges über den Einfluß des Waldes auf die Feuchtigkeitsverhältnisse des Bodens in Buzuluk, Gouv. Samara. Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Rußlands. Heft XXXIII. 1911.

Verf. hat Feuchtigkeitsbestimmungen in Böden auf den Waldlichtungen und in den Beständen selbst vom Jahre 1905 bis 1910 ausgeführt, um den Einfluß des Waldes auf die Feuchtigkeit des Bodens in trockenen Kiefernwäldern des Gouvernements Samara zu untersuchen. Die allgemein verbreitete Ansicht, daß unter dem Walde die tieferen Bodenschichten mehr austrocknen als auf den Lichtungen, konnte hier nicht bestätigt werden. Im Gegenteil, während der ganzen Untersuchungszeit, welche mehrere Jahre dauerte, war der Boden im Walde bis auf 2 Meter Tiefe immer feuchter als auf den Lichtungen. Diese Erscheinung erklärt der Verfasser dadurch, daß in diesem trockenen Klima die Beschattung des Bodens durch das Kronendach eine sehr große Rolle spielt, da sie die Bodenverdunstung stark vermindert, während auf offener Stelle dieselbe bei der hohen t° und Trockenheit sehr groß ist. Der Wald konserviert auf diese Weise die Bodenfeuchtigkeit bei geringer Niederschlagsmenge und hoher Verdunstung.

Tolski, Über die Form und Entwickelung der Wurzeln bei der Kiefer auf freier Fläche und im Bestande auf trockenen Sandböden in Buzuluk, Gouv. Samara. Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Rußlands. Heft XXXII.

Der Verfasser faßt die Ergebnisse seiner Wurzeluntersuchungen in folgenden Sätzen zusammen:

1. In den Lichtungen ist das Wurzelnetz bei den freistehenden Bäumen viel größer als in den Beständen.
2. Da der nicht bedeckte Boden früher und schneller austrocknet als der bedeckte, so hört auf den nicht bedeckten Böden die Wurzeltätigkeit früher auf, und dies ist der Grund der Wipfeldürre der einzeln stehenden Kiefer.
3. In den Beständen steht die Größe des Wurzelsystems im direkten Verhältnis zur Dichte des Bestandes.
4. Im Frühling und am Anfang des Sommers findet man mehr tätige Wurzelspitzen als im Hochsommer.
5. Da der Wald in diesen Gebieten die Bodenfeuchtigkeit erhält, so muß man sehr vorsichtig sein bei Durchforstungen, damit das Kronendach nicht zu sehr unterbrochen wird und Wind und Sonne den Boden nicht zu sehr austrocknen. Das massenhafte Absterben der Kiefer in den sehr lichten Beständen auf den Dünen ist durch ihre lichte Stellung verursacht.

Reinwald, Die Verjüngung der Kiefer in der Oberförsterei Aahof, Gouv. Livland. Mitteilungen des Petersburger Forstinstituts. Heft XXI.

Der Verfasser hat die Bedeutung der Kiefernsamenbäume (Überhälter) für die Verjüngung des Kahlschlages auf verschiedenen Standorten untersucht. Die Bestandestypen, in welchen die Untersuchungen unternommen waren, gehörten zu dem trocknen Kiefernwalde mit Heide, dem frischen Kiefernwalde mit Fichtenunterholz und dem versumpften Kiefernwalde auf feuchten Sandböden. Um jeden Samenbaum wurden mit einem Radius von 1 Meter, dann 2 Meter und 4 Meter Kreise gezogen und in diesen Kreisen der (natürliche) Anflug gezählt. Diese Zählungen ergaben, daß im Bestandestypus des trocknen Kiefernwaldes, wo die dränierende Wirkung der Wurzeln sehr groß ist, in den Kreisen des Radius von 3 Metern kein Anflug zu konstatieren war. Weiter hin war der Anflug sehr zahlreich, aber je weiter von den Samenbäumen, desto kräftiger und höher war der Anflug. Auf Grund dessen kommt der Verf. zum Schlusse, daß, wenn auch die Kiefer auf diesen Standorten sich auf natürliche Weise verjüngt, man doch nicht viel Samenbäume auf dem Kahlschlag stehen lassen muß, da die a trocknende Wirkung des Wurzelsystems se groß ist.

Auf den frischen Sandböden in dem Besta destypus Kiefer mit Fichtenunterholz fa der Verf. schon in Kreisen von 3 sehr viel Anflug, und die schädliche Wirku der Wurzeln konnte er nur im ersten Kre von 1 m konstatieren. Auf den feuch Sandböden war der Anflug gleich im erst Kreise von 1 m Radius und hatte über ein gesundes und kräftiges Aussehen. A diese Weise verbrauchen die Wurzeln trocknen Kiefernwalde, wo die Feuchtigk im Minimum ist, den ganzen Vorrat v Feuchtigkeit. Auf frischen und feuchten Sa böden ist die schädliche Wirkung des Wu zelnetzes nicht bemerkbar, da die Feucht keit nicht im Minimum ist.

Melder, Einfluß des Wurzelsystems a die Gruppierung der Kulturen um die Same bäume auf trocknen Sandböden. Mitteilung aus dem Petersburger Forstinstitut. X Heft. 1911.

Eine Fortsetzung und Ergänzung d oben besprochenen Arbeit von Reinwald. D Wurzelsystem der Kiefer auf trockenen San böden besteht aus zweierlei Arten von Wu zeln — horizontalen und vertikalen —, welc nach der Meinung des Verf., verschiede Funktionen haben. Die horizontalen Wurze versorgen den Baum mit mineralisch Nährstoffen, die vertikalen sind zur Au nahme von Grundwasser während der Dür bestimmt. Durch die dränierende Wirku der horizontalen Wurzeln der Samenbäu verteilen sich die Kulturen sehr ungleic mäßig. Um jeden Samenbaum bildet sich e Kreis, auf welchem die Kulturen bedeute schlechter sind, je näher er dem Samenbau kommt. Wenn die horizontalen Wurzeln al funktionsfähig sind und sich symmetris um den Baum gruppieren, so ist gewöhnli auch die Krone des Samenbaumes und d Kreise um denselben mit den Kulturen sy metrisch. Wenn aber die Wurzeln auf ei Seite des Baumes nicht funktionsfähig si so wird die Krone einseitig infolge von A sterben der Äste von der einen Seite; dage wenn der Samenbaum auf der einen Seite w niger Wurzeln hat als auf der anderen, so die Krone einseitig ohne Absterben der Äs Die Kreise mit den Kulturen sind in beid Fällen unsymmetrisch, weil sie sich auf d Seite konzentrieren, wo die Wurzeln verfa sind und die Niederschläge von der Kro nicht zurückgehalten werden. Wenn die ho zontalen Wurzeln alle schwach entwick sind, so drängen sich die Kulturen dicht a den Samenbaum und zeichnen sich durch e vorzügliches Wachstum aus. Da das Fehle



te und die verfaulten Wurzeln der Sa-
ume meist auf der Nordwestseite kon-
t wurden, so liegt hier die Wirkung des
ser Gegend herrschenden Nordwest-
.

rozow und Ochliabinin, Versuche über rkung der Wurzeln in Kiefernbestän- f die Feuchtigkeit des Bodens. Lesnoj
J. 1911.

Verfasser wiederholten die Versuche
ieke über die Wurzelkonkurrenz in den
n Kiefernwaldungen des Gouv. Sa-
und haben Feuchtigkeitsbestimmungen
d drei Jahren auf Flächen, die durch
isoliert waren, und auf solchen, die
ht waren, unternommen. Die isolierten
n hatten während der Hauptvege-
zeit einen höheren Feuchtigkeitsgrad
nicht isolierten, während der schwa-
urzeltätigkeit im Herbste aber war die
g der Gräben auf die Feuchtigkeit des
nicht zu konstatieren.

ninski, Witterungsverhältnisse in der tionsperiode des Jahres 1910 nach den htungen der Versuchsoberförstereien. ungen des Versuchswesens Rußlands.
Heft. 1911.

e Zusammenstellung der meteorologi-
und phänologischen Beobachtungen in
rsuchsoberförstereien des Gouv. Orlow,
a, Loublin, Woroniesch, Ekaterinos-
d in der Krim.

f. Surosch, Neue Ergebnisse über die k der Waldungen von Rußland. Les-
urnal 1911.

e beachtenswerte Zusammenstellung
nesten Daten bis zum Jahre 1905 mit
llen.

Holzmeß- und Ertragskunde.

Krüdener, Massen- und Abholzigkeits- n für die Aspe des europäischen Ruß- Petersburg. 1911.

ne Fortsetzung der sehr interessanten
mfangreichen Arbeiten über Form und
ngehalt der wichtigsten Holzarten in
Apanagenwäldern. Sie behandelt die
des europäischen Rußlands. Die
de der Zusammenstellung der Massen-
ist im ganzen dieselbe geblieben
ür die Kiefer und Birke, und ist
nals besprochen worden. Es sei nur hier
nt, daß, da die biologischen Eigenschaf-
ler Aspe ziemlich konstant sind, der
die Möglichkeit hatte, einiges zu ver-
chen. Beachtenswert sind die Ausfüh-
n des Verf.'s über die Eigenschaften
spe. Diese Holzart ist weit im Norden
eitet, meist zusammen mit den Schatten-
rten Fichte und Tanne, auch mit den Lichthölzern Kiefer und Lärche. Im Süden begleitet sie die Eiche und kommt noch dort vor, wo die Birke schon verschwindet. Bald ist sie unzertrennbar von der Linde, bald von Eschen, Pappeln und Erlen und in den südwestlichen Teilen von der Weißbuche. Sie verträgt den starken Frost des Nordens und die Hitze des Steppengebiets. Trockene Sandböden und versumpfte Böden werden von der Espe gemieden. Das schönste Wachstum entwickelt sie im Norden auf frischen, lehmigen Sandböden und sandigen Lehmböden oder auf Sandböden mit Lehmuntergrund. Im Süden dagegen, wo die Feuchtigkeit geringer ist und die Verdunstung größer, entwickelt sie sich schön nur auf Böden mit hohem Grundwasserstand, auf Aueböden in Niederungen. Trotz ihres großen Verbreitungsgebiets ist ihr Habitus ziemlich konstant, so daß man nicht besondere Tabellen aufzustellen brauchte für den Norden und Süden, wie es für die Birke notwendig war. Wenn auch die Farbe des Stammes und die Blätter je nach den klimatischen Verhältnissen sich verändern, so bleibt doch die Stammform sehr beständig. Auch die Bestandestypen haben keinen Einfluß auf die Stammform, sondern nur auf die Holzmasse. Die Bildung von Gruppen nach der mittleren Höhe der herrschenden Stämme erwies sich für die Espe nicht notwendig, da die Stammhöhen auf die Stammformzahlen nach den Ermittlungen des Verf.'s bei der Aspe einen geringen Einfluß haben. Reine Espenbestände haben hohe Bestandesformzahlen, dagegen gemischte Bestände niedrige Formzahlen, so daß für reine und gemischte Bestände besondere Tabellen zusammengestellt wurden, da die Espe in reinen Beständen viel vollholziger ist als in den gemischten. Wie für die Kiefer und Birke hat der Verfasser auch für die Espe eine Trennung nach Astbildung vorgenommen und unterscheidet vier Typen von Baumformen:

I. Hochkronige astreine Stämme aus Beständen mit gutem Schluß.

II. Die Krone nimmt ungefähr die Hälfte des Schaftes ein.

IIa. Dünnastige Stämme ohne merkliche Anschwellungen am Stamm — dieser fällt allmählich ab — aus Beständen, in welchen der Schluß unvollkommen ist.

IIb. Dickästige Stämme mit starker Astanschwellung, aus Beständen mit mangelndem Schluß.

III. Die Krone nimmt mehr als die Hälfte des Schaftes ein, stark beastete Stämme aus stark durchlichteten Beständen.

Was das Alter betrifft, so entsprechen die Tabellen dem Alter von 45—80 Jahren. Für die Stangenhölzer sind besondere Tabellen zusammengestellt.

Prof. A. G. Marcrenko, Mittlere Schaftformzahlen und Massentabellen der Kiefernstangen. Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Rußlands. Heft XXXV. 1911.

Das Material, das zur Zusammenstellung dieser Tabellen diente, bestand aus 1473 Kiefernstangen bis 18 cm Durchmesser und wurde in dem Lehrbezirk Ruda im Gouv. Loublin gesammelt. Sie sind in russischen und in metrischen Massen zusammengestellt nach den mittleren Stammformzahlen. Die Prüfung dieser Tabellen ergab, daß man mit ihrer Hilfe genauere Resultate erzielen kann, als bei der Anwendung der Tabellen von Schuberg.

Schustow, Untersuchungen über den Qualitäts- und Quantitätszuwachs der Eichenbestände des südwestlichen und mittlere Rußlands.

Es ist das eine Beschreibung der ständ gen Versuchsflächen in den Gouv. Wolinie Minsk und Tula in mehreren Oberförsterei mit den besten Eichenbeständen. Diese B stände bestehen aus Alteichen von 200—3 Jahren mit unterständigen, ungefähr 100jä rigen Weißbuchen, Linden und Ahornen; i Unterholz ist sehr häufig die Haselnuß. Dur die frühere Mißwirtschaft sind diese B stände stark ruiniert. Auf den Kahlschläg werden die Eichenkulturen durch die Wei buche und die Weichhölzer, wie Birke u Espe, verdrängt. Eine natürliche Verjüngu in Samenschlägen würde nach der Meinu des Verfassers viel bessere Resultate gebe da die Samenjahre häufig und reichlich sin

Schweden.

Berichterstatter: Dr. phil. *Torsten Lagerberg* in Stockholm.

I. Forstliche Bodenkunde.

…selman, Henrik, Jordmånen i Sveriges …r. (Die Böden der schwedischen Wäl- Skogsvårdsföreningens Folkskrifter …schriften des Waldschutzvereins) No. …, Stockholm 1911.

…s Büchlein enthält eine reich illustrierte, …meinverständliche Übersicht über die …verhältnisse der schwedischen Wälder. …t werden die Hauptzüge in der Geologie …dens geschildert, die Entstehungsweise …er Charakter der wichtigsten Boden- … kurz besprochen. Sodann folgt ein mehr …ller Teil, der die forstlichen Eigen- …ten der Böden näher behandelt. Es wer- …ier die wichtigsten Humusformen, deren …schaften und deren Einwirkung auf … und Boden kurz beschrieben. Man fin- … a. mehrere Angaben über das Vor- …en von Ortsteinbildungen und über die …tung des Ortsteins für den Wald. Das … Gewicht der wirtschaftlichen Behand- …des Waldes für die Produktivität des …s wird dann durch mehrere Beispiele, …ll im Hinblick auf die nordischen Ver- …sse, näher erläutert. Die kurze Übersicht …lt auch eine Schilderung der wichtigsten …typen und eine Darstellung, wie sich … nach Entwässerung für Waldbau eig- Zum Schluß werden die Versumpfungen …iefern- und Fichtenwälder behandelt.

II. Waldbau.

…lmgren, And., Skogssådd med tallfrö i …and. (Erziehung von Kiefernwald durch … in Norrland.) Årsskrift från Förenin- för skogsvård i Norrland, Stockholm … S. 1.

…ie bisherigen Erfahrungen mit Kie- …saaten in Norrland sind derartig ge- …n, daß dieselben nur ausnahmsweise … den wirklichen Kosten entsprechenden …lg hatten. Eine hier mitgeteilte Zusam- …stellung der Resultate von 84 Saatver- suchen auf verschiedenen Stellen in den nördlichen schwedischen Provinzen legt diese Sache besonders gut klar. Nur 53,8 % sämtlicher Saatplatten waren bewachsen, und dies obgleich nach Verfassers Untersuchungen der norrländische Kiefernsamen eine bedeutend größere Lebensenergie besitzen dürfte als der deutsche. Die zu dem schlechten Resultat beitragenden Ursachen sind sehr verschieden. Im allgemeinen dürfte eine allzu geringe Samenmenge bei der Saat benutzt worden sein. Für einen guten Erfolg bestimmend ist auch die während des ersten Monats (Juni) nach der Aussaat kommende Niederschlagsmenge. Dieselbe dürfte auch im großen und ganzen hinlänglich sein. Ausnahmen bilden in dieser Hinsicht die Provinzen Norr- und Wästerbotten. Selbstverständlich ist es auch von größter Bedeutung, daß die Saaten auf eine richtige Weise ausgeführt werden. Um die Einwirkung verschiedener Bodenarten auf die Keimung, sowie auch die erste Entwicklung der Pflanzen näher zu prüfen, hat Verf. mehrere Versuche angestellt. Dieselben ergaben, daß die kräftigsten Pflanzen in der Humusschicht und dem humushaltigen Sand entstehen (Rotsand und gelber Sand liefern schwächere), daß aber die Torf- und Humusschicht entschieden das schlechteste Keimbett bilden, während der Rotsand (manchmal auch ein schwach humushaltiger Sand) das beste Keimresultat aufweist. — In den folgenden Abschnitten werden behandelt die Beschaffenheit des Waldbodens und der Bodendecke hinsichtlich der Ausbildung der Pflanzen (speziell der Ausbildung des Wurzelsystems), die tunliche Größe der Kahlschlagsfelder, deren Anlegung und Zubereitung für die Aussaat, sowie auch den Einfluß der Beweidung auf das Saatresultat. Spezielle Aufmerksamkeit widmet auch Verf. dem Auffrieren der Pflanzen. Nicht nur auf lehmartigem Boden, sondern auch auf Humus, reinem Sand oder feinem, stark humushaltigem Sand können nämlich die Pflanzen auffrieren. In den Fällen, wo diese für den Nachwuchs

sehr hinderliche Bodenarten eine größere Verbreitung haben, muß die Plattensaat gänzlich vermieden werden; an deren Stelle ist Anpflanzung zu empfehlen. Verf. ist ohnedies der Ansicht, daß die Anpflanzung in den nördlichen Teilen, sowie auch in den Alpenwäldern Norrlands die allein mögliche Kulturmethode bildet und daß auch im übrigen diese Methode es verdient, in größerem Umfang angewandt zu werden.

Schotte, Gunnar, Om olika metoders betydelse vid undersökning af barrträdsfrös grobarhet. (Über die Bedeutung verschiedener Methoden bei der Untersuchung der Keimfähigkeit der Nadelholzsamen.) M. F. V. Schwedens, 8. Heft, Stockholm 1911, S. 245.

Um die Erfahrungen zu sammeln, die von verschiedenen Seiten her über das Keimvermögen des Nadelholzsamens gewonnen sind, hat Verf. sich an sämtliche Samenkontrollanstalten Schwedens — es gibt deren gegenwärtig 17 — gewandt mit der Bitte, nähere Angaben über die in jedem Falle benutzte Kontrollmethode mitzuteilen; ohnedies wurden im Jahre 1910 gleichwertige Proben von Kiefernsamen sämtlichen Anstalten zur Analyse überreicht. Die Methoden variieren beträchtlich, man braucht den Jacobsen'schen Apparat mit oder ohne konstante Temperatur, den Cieslar'schen Apparat oder man bedient sich der Lappenprobe bei Zimmertemperatur, wobei aber manchmal der Samen zuerst in Wasser geweicht wurde. Im Anschluß daran erwies es sich, daß die Keimresultate der überreichten Proben zwischen 91 und 57,5 % schwankten. Ein im Jahre 1911 wiederholter Versuch gab in der Tat eine noch größere Schwankungsamplitude, nämlich 92 und 43,7%. Die besten Resultate erreichten diejenigen Anstalten, die den Samen vor dem Keimen etwa zwölf Stunden lang im Wasser liegen und dann bei Lichtzutritt und etwas mehr als Zimmertemperatur keimen ließen. Offenbar kann man mit einer Kontrolle, die so wenig exakt arbeitet, nicht zufrieden sein. Die Frage der Forstsamenanalyse harrt sonach noch ihrer Lösung. Verf. macht daher den Vorschlag, daß bei der forstlichen Versuchsanstalt Schwedens eine Abteilung für Samenkontrolle eingerichtet werden soll, wo, wenn möglich, der gesamte Forstsamen des Landes zu untersuchen wäre.

Sylvén, Nils, Om de svenska skogsträdens raser. (Über die Rassen der schwedischen Waldbäume.) Populär Naturvetenskaplig Revy, Jahrg. 1, 1911, Stockholm, S. 201.

In dieser Abhandlung werden die Variationsrichtungen der schwedischen Waldbäume kurz besprochen, speziell der Formenreichtum der Fichte. Von besonderem Interesse ist eine hier zum erstenmal beschriebene Pyramidenform der gemeinen Aspe, die Ver mehreren kräftigen Exemplaren im K spiel Elgarås, Provinz Wästergötland, deckt hat.

Wibeck, Edward, Om ljungbränning skogskultur. (Über das Brennen der Cal heide zur Aufforstung.) M. F. V. Schwe 8. Heft, Stockholm 1911, S. 7.

Im südwestlichen Teil von Schweden den sich bekanntlich sehr große, wal Heidegegenden. Als der Staat in der der siebziger Jahre beträchtliche Grundst hier ankaufte, um Staatsforste zu begrün wünschte man daher in erster Linie die diesen Boden geeignetsten Kulturmeth festzustellen. Besonders galt es aber, Frage von der Bedeutung des Heidebren für eine nachfolgende Waldkultur zu l Zu diesem Zwecke wurden auf Veranlas der Domänenverwaltung und unter B gung einiger von derselben gegebenen D tiven in den Jahren 1888—1893 in mehr Heiderevieren eine Anzahl Versuchsflä angelegt. Alle diese Flächen sind auf siger Moräne oberhalb der marinen Gr gelegen. In der vorliegenden Abhandlung fert Verf. einen Bericht über das Resultat ser gegenwärtig etwa 20jährigen Ku versuche. In Tabellenform findet man gaben über die Anlegungsweise der P flächen, die verbrauchte Menge von Kief Fichten- und Birkensamen, die jetzige schaffenheit der Bestände hinsichtlich Anzahl von Bäumen, die Verteilung derse in Durchmesserklassen und den totalen wie auch den letztfünfjährigen Länge wachs der Stämme. Unabhängig vom B und Kulturarten ist auf allen Vers flächen beinahe nur die Kiefer gediehen. treffs der Fichte und Birke haben sich die folge nach Samensaat auf Heideboden schwach gezeigt, daß es fraglich, ob sich Anpflanzung hier nicht entschieden teilhafter stellt. — Das Brennen der H kann auf die Waldkultur ganz verschie artig einwirken, was zunächst davon hängt, in welchem Grade das Substrat d angegriffen wird. Wenn es im Früh kurz nach der Schneeschmelze au führt wird, trifft es meistens nur wenig gar nicht den Boden und nützt in den mei Fällen der nachfolgenden Kiefernsaat. Heidedecke wird dabei nicht völlig get sondern kehrt nach 3—6 Jahren wieder rück. Die aufwachsenden Baumpflanzen den eine zeitlang von der Konkurrenz mit Heidekraut befreit; obendrein erhalten sie wenig Aschedüngung. Eine wirkliche brennung der Humusschicht wirkt meistens offenbar bodenverschlechte Wenn das Heidebrennen zu einem unge

...en Zeitpunkt ausgeführt wird, kann es ...lich allzu leicht in Bodenbrand über-...en. Die Heide stirbt dann völlig ab, an ...er Stelle treten, stellenweise oft Jahre hin-...ch herrschend, *Erica tetralix, Leucobryum, ...nia* u. a. m. auf, und die seichte Boden-...ke unterliegt Versumpfungen an zahl-...chen Stellen. Im großen und ganzen kann ...n behaupten, daß solche Heiden, die ...f relativ ebenen und mächtigen Kies-...chten vorkommen, sich mit Vorteil bren-...n lassen, wo aber die Heide auf lockerem ...de oder untiefem Felsboden wächst, ist ...s Brennen nicht zu empfehlen. — In einigen ...en hat man auch Heidemahd versucht. ...se Methode hat sich aber als Vorbereitung ...r Waldkultur ungeeignet erwiesen. Hin-...tlich verschiedener Arten von Saaten ...sich gezeigt, daß eine Plattensaat mit Bo-...enbearbeitung das beste Resultat liefert. Es ...ferner zu bemerken, daß die Heidekulturen ...tiv große Anforderungen an die Größe der ...saat stellen.

III. Forstschutz.

Lagerberg, Torsten, En märgborrshärjning ...e Dalarna. (Eine Verheerung durch ...käfer in Dalarna.) M. F. V. Schwedens, ...eft, Stockholm 1911, S. 159.

Ende November 1910 ging bei der ... Domänenverwaltung ein Bericht über ...e eigenartige Krankheit ein, die in den ...a 2 Meilen nordwestlich vom Kirch-...l Särna (etwa 61° 43′ n. Breite, 12° 44′ w. ...ge) gelegenen Kiefernbeständen eine ...er größere Verbreitung erhalten hatte. ...olge einer allmählich fortschreitenden ...dorrung waren hier die älteren Kiefern in ...em vorläufig auf mindestens 2 Quadrat-...meter geschätzten Gebiet abgestorben, ...halb nicht weniger als 5666 Stämme als ...lagholz hatten angewiesen werden müs-...n. Im Auftrage der forstlichen Versuchs-...stalt hat Verf. die erkrankten Wälder be-...cht und dabei feststellen können, daß es ...ch um eine besonders kräftige Verheerung ...rch Markkäfer handelte. Das befallene ...biet war nach Angaben des Verwaltungs-...sonals noch bedeutend größer, vielleicht ... Quadratkilometer oder mehr. — Die beiden ...rkkäferarten (*Hylesinus piniperda* und *H. ...nor*) wurden angetroffen. Sie fanden sich ...den Triebspitzen massenhaft — *H. minor* ...ch seltener — und hatten sehr allgemein ...re (beispielsweise 5jährige) Sproßteile an-...führt. Die sehr gelichteten, im Absterben ...griffenen Kronen der älteren Bäume waren ...einen dichten schwarzen Schleier von *Alec-...ria jubata* eingehüllt. Auch das Jungholz ...war stark befallen, die charakteristischen, gleichschmalen, zweig- und nadelarmen Kronengipfel waren überall zu sehen. Der direkte Anlaß zu dieser Verheerung, die allem Anschein nach schon seit Jahren stattfindet, ist nicht näher bekannt, in unmittelbarer Nähe der verheerten Wälder findet sich jedoch ein etwa 20jähriges Brandfeld; vielleicht sind die Markkäfer zuerst hier aufgetreten und haben sich von hier aus über den intakten Wald allmählich verbreitet.

Lagerberg, Torsten, Pestalozzia Hartigii Tubeuf. En ny fiende i våra plantskolor. (Pestalozzia Hartigii Tubeuf. Ein neuer Parasit in schwedischen Saat- und Pflanzkämpen.) M. F. V. Schwedens, 8. Heft, Stockholm 1911, S. 95.

Pestalozzia Hartigii wurde bisher in Schweden nicht beobachtet. Im August 1910 lief aber der forstlichen Versuchsanstalt eine Sendung von kränkelnden 2jährigen Tannenpflanzen ein, die im Forstgarten der Waldschutzverwaltung bei Halmstad (Prov. Halland) aufgezogen waren und deren Krankheitssymptome auf eine Infektion durch diesen Pilz hindeuteten. Eine Kultur der Stämmchen in der Feuchtkammer während weniger als zehn Tagen genügte, um den Pilz in fertiles Stadium zu bringen und seine Identität festzustellen. — Die Entwicklung des Pilzes wurde in Kulturen näher untersucht. Die Keimfähigkeit der Konidien hängt in sehr hohem Grade von der Nahrungszufuhr von außen her ab. Nach 24 Stunden keimten in Aqua dest. nur 6 %, in 1 % Ammoniumnitrat, mit gleichem Teil 1 % Glukose gemischt, in derselben Zeit 100 %. In dieser Nahrungsflüssigkeit trat Konidienbildung schon nach 7 Tagen ein, die Konidien waren jedoch öfters der Form nach sehr abweichend (u. a. wie sie in der Gattung *Monochaetia* vorkommen). Sie wurden teils frei an den Hyphen, teils in Pseudopykniden gebildet, die in den hinuntergetauchten Myzelpartien allmählich entstanden. Eine auf Gelatine mit Glukosenzusatz angelegte Kultur erreichte nach 14 Tagen einen Durchmesser von 8,5 cm, und Pseudopykniden wurden hier in ungeheurer Menge gebildet. Sie platzen, wenn sie von Konidien vollgepfropft sind, und die konidienabschnürende Fläche wird mehr oder weniger ausgebreitet; in diesem Stadium stehen die Pseudopykniden einem Stroma sehr nahe. Myzelien, die in Aqua dest. aufgezogen wurden, zeigten durchgehend eine eigentümliche Spiralrollung oder Schleifenbildung einzelner Hyphen, und die Konidien wurden oft von Hendersoniatypus oder stimmten völlig mit denen überein, die bei *Coryneum pestalozzioides* vorkommen.

Wermelin, J. H., Bokspinnaren i trakten af Sölvesborg åren 1908—09. (Der Buchen-

spinner in der Nähe von Sölvesborg in den Jahren 1908—09.) Skv. Tskr., Jahrg. 9, Stockholm 1911, S. 1.

Verf. beschreibt eine Verheerung durch den gemeinen Buchenspinner, *Dasychira pudibunda* L., die in der Nähe der Stadt Sölvesborg (Prov. Blekinge) in den Jahren 1908 bis 1909 stattgefunden hat. Auf einem Areal von etwa 300 ha waren die Buchen von den Larven stark befallen; manche Bäume standen gegen Ende des Sommers völlig entlaubt. Die nähere Untersuchung über die Biologie des Spinners hat folgendes Resultat ergeben: Die Weibchen sind zahlreicher vorhanden als die Männchen und können bis 500 Eier legen. Für ihre Entwicklung brauchen diese etwa 30 Tage, im Freien kann jedoch die Witterung auf das Ausbrüten der Larven verzögernd einwirken. Als Imago lebt der Spinner nur 12 Tage. — Parasitische Insekten traten während der ganzen Verheerung in sehr geringer Menge auf; Verf. meint daher, daß Mikroorganismen, die ja immer massenhaft auftreten, wenn die Larven durch Mangel an Futter zu sterben beginnen, das Aufhören der Verheerung bewirkten.

IV. Waldwertrechnung und Forststatik.

Andersson, Ernst, Enligt hvilka ekonomiska principer bör en rationell skogshushållning bedrifvas? (Nach welchen ökonomischen Prinzipien ist eine rationelle Waldwirtschaft zu treiben?) Skv. Tskr. Jahrg. 9, Stockholm 1911, S. 285.

Verf. betont hier, daß es für Schweden von besonderer Bedeutung ist, daß ökonomische Gesichtspunkte in der Waldwirtschaft angewandt werden. Die Kapitale, die in ein Geschäft gesteckt worden sind, müssen eine genügende Verzinsung geben. Wenn aber ein Kapital nicht rentabel ist, bleibt es in dem betr. Gewerbe nicht angelegt, sondern macht sich zum Teil frei. Es ist dies u. a. eine Ursache zu Waldverwüstungen gewesen. Um das Kapital in der Waldwirtschaft fest zu behalten und Waldverwüstung zu verhindern, muß man nach einer größeren Rentabilität in diesem Gewerbe streben. Als in dieser Hinsicht fundamentalen Gesichtspunkt hebt Verf. den des Bodenreinertrages hervor. Mit Hilfe einer Statistik über die Breite des Jahresringes bei Bäumen verschiedener Stärke weist Verf. nach, daß man in Schweden allzuviel Wald besitzt, der teils wegen einer allzu dichten Bestockung, teils wegen zu hohen Alters seinen Wert durch Zuwachs in genügender Weise nicht verzinst; die schwedische Waldwirtschaft ist daher im großen nicht sehr rentabel. Aus der genannten Statistik geht indessen hervor, daß es Ausnahmen gibt; das Ziel der schwedischen Waldwirtschaft muß daher werden, diese Ausnahmen zur Regel zu machen. Die Mittel hierfür sind: teils muß eine Regelung des Bestockungsgrades vorgenommen werden, so daß sich die Produktion in kürzerer Zeit als zuvor vollziehen kann, teils muß die Produktion selbst in einem Zeitpunkt zum Abschluß gebracht werden, in dem der Wald nicht mehr seinen Wert in Übereinstimmung mit dem für die Wirtschaft festgestellten Zinsfuß erhöht. Selbstverständlich darf man hierbei biologische Gesichtspunkte nicht außer Acht lassen; dieselben dürfen jedoch allem Anschein nach betreffs des Produktionsvermögens des Bodens keine unübersteigbaren Hindernisse für die Erreichung des genannten Zieles darbieten, auch wenn die Technik, die die ökonomischen Forderungen in Übereinstimmung mit biologischen Gesichtspunkten zu bringen vermag, bei weitem noch nicht ermittelt ist.

V. Holzmeß- und Ertragskunde.

Jonson, Tor, Taxatoriska undersökningar öfver skogsträdens form. II. Tallens stamform. (Taxatorische Untersuchungen über die Form der Waldbäume. II. Die Schaftform der Kiefer.) Skv. Tskr., Jahrg. 9, Stockholm 1911, S. *285.

Der schon besprochenen Abhandlung über die Schaftform der Fichte (siehe diesen Bericht für das Jahr 1911, S. 157) folgt hier eine in fast ähnlicher Weise ausgeführte Untersuchung über die Schaftform der Kiefer. Als Material hat eine dem Kgl. Forstinstitut gehörige Sammlung analysierter und graphisch dargestellter Stämme gedient. An diesen wurden genaue Messungen bei jedem Zehntel der Länge oberhalb Brusthöhe ausgeführt und die Stämme wurden in den Ausbauchungsklassen 0,60, 0,65, 0,70 u. s. w. nach Formquotient (hier dem Verhältnis zwischen Mitteldurchmesser oberhalb Brusthöhe und Brusthöhendurchmesser) verteilt. Da die Rindenstärke bei Brusthöhe sehr unregelmäßigen Schwankungen unterliegt und ohnedies die hochnordische Kiefer durchschnittlich dünnere Rinde als die südschwedischen Formen besitzt, sind sämtliche Messungen ohne Rinde ausgeführt; die Rindenstärke wurde für sich gemessen. Als nun der unvorteilhafte Einfluß der Rinde auf Ausbauchungsreihen und Formquotient entfernt war, zeigten sich die betreffs der Fichte gewonenen Resultate auch hier bestätigt: *bei gleichem Formquotient ist die relative Ausbauchung der Stämme völlig ein und dieselbe, unabhängig von absoluter Länge und Stärke.* Von einer wenig bedeutenden Abweichung in den oberen

…rhalb der Krone gelegenen Stammsektio-…n abgesehen, *ist der entrindete Kiefern-…mm in völliger Übereinstimmung mit …m Fichtenstamme mit gleichem Form-…tient gebaut.* Deshalb könnten mit Vorteil … Ausbauchungstafeln für die Fichte auch …r den rindenlosen Kiefernschaft benutzt …rden. Da aber die stärkeren Zweige auf … Form des Stammgipfels einwirken, hat …rf. die für die Fichte festgestellte Stamm-…vengleichung in folgender Weise ver-…lert: $\frac{d}{D} = C \log \frac{c + l - 2{,}5}{c}$ (D = Brusthöhen-…rchmesser, d = Durchmesser im Abstande l …m Gipfel gemessen, C und c = mit jeder …rmklasse wechselnde Konstanten). Diese sehr …naue Werte gebende Gleichung ist der sonst … der Literatur benutzten Parabelgleichung $= \sqrt[n]{\frac{l}{L}}$ entschieden vorzuziehen, sobald … größere Präzision in der Berech-…ng erstrebt wird. Wenn man die Rinde … Schaftinhalt zurechnen will, ist nur ihre …rchschnittliche Stärke hinzuzufügen, die … Hilfe eines bedeutend größeren Materials … verschiedene Gebiete des Landes, bei …sthöhe und weiter aufwärts, berechnet ist. … somit für jede Formklasse aus zwei Fak-…en — Rinde und Holz — berechnete …mmform stimmt sehr genau mit den Wer-… der Messungen überein, die direkt im …lde ausgeführt wurden. Um bei der Zer-…ng stehender Bäume in Sortimente …wendbar zu sein, sind die Resultate in …bauchungstafeln zusammengestellt wor-… die für verschiedene Formen und Höhen … Stärke des Stammes bei jedem Meter an-…n, in Prozenten der zu messenden Brust-…nstärke ausgerechnet. Der am berinde-… Kiefernschaft ermittelte Formquotient …t durchschnittlich in verschiedenen Ge-…ten einen 6 bezw. 10 % niedrigeren Wert … der am entrindeten Stamme berech-…e. Daraus geht die große Bedeutung …r Rindenstärke für die Vollholzigkeit des …fernschaftes klar hervor, sowohl für den …zelstamm als für ganze Bestände. Die …wierigkeit, beispielsweise die Formzahl … stehenden Kiefernstammes festzustellen, …gt somit sehr mit der Rindenstärke … Brusthöhe und dadurch verursachter Va-…ation der Grundfläche zusammen. Von gro-…m Interesse ist es, feststellen zu können, …aß die für jede Formklasse direkt aus der …mmform hergeleiteten Reihen von Brust-…henformzahlen eine sehr gute Überein-…mmung mit z. B. denjenigen von Schiffel …r Kiefer, Fichte und Tanne in Österreich …undenen aufweisen. Man mag es daher …s völlig bewiesen ansehen, daß der Form-…otient ein so gut massenbestimmender Faktor ist, daß es bei dessen Anwendung in der praktischen Taxationsarbeit keinenfalls notwendig ist, verschiedene Holzarten, Altersklassen oder Verbreitungsgebiete zu trennen. Man braucht somit nur eine einzige, nach Formklassen geordnete Kubierungstafel aufzustellen, was Verf. auch getan hat.

Jonson, Tor, Massatabeller för träduppskattning. Stora upplagan. (Massentafeln zur Abschätzung stehender Bäume. Große Auflage.) Stockholm 1911. Preis 5 Kronen.

Diesen in Taschenformat gedruckten Massentafeln liegen die Stammformzahlen zugrunde, die Verf. bei seiner Untersuchung über die Stammform der Kiefer berechnet hat. Die Tafeln passen auch für andere Holzarten, besonders für die Fichte. Außer Höhe und Brusthöhendurchmesser muß der absolute Formquotient bekannt sein, d. h. das Verhältnis eines mitten zwischen Gipfel und Brusthöhe gelegenen Durchmessers zum Brusthöhendurchmesser. Diese Formquotienten sind in 13 Formklassen zusammengefaßt, die mit 0,80, 0,775, 0,75 u. s. w. bis 0,50 bezeichnet wurden, welche Zahlen angeben, daß der obere Durchmesser 80, 77,5, 75 u. s. w. % des Brusthöhendurchmessers beträgt. Der Massenunterschied zweier benachbarten Formklassen ist etwa 4%. Die Masse wird in 0,001 kbm, die Höhe in m und der Durchmesser in cm angegeben. Für die Messung liegender Stämme findet man ohnedies Angaben über die Mitteldurchmesser, die jede Formklasse kennzeichnen. — Die angewandte Methode zum Feststellen der Formzahlen stehender Bäume ist besonders interessant. Verf. wählt Metzgers Theorie vom Aufbau des Stammes als „ein Träger von gleichem Widerstande“ (kubisches Paraboloid) als Ausgangspunkt und stellt die Ausbauchung dieses Körpers mit den schon vom Verf. ermittelten Gleichungen zusammen, die die Stammausbauchung jeder Formklasse angeben. Sodann wurde der Punkt mathematisch berechnet, an dem die biegende Kraft des Windes wirken sollte, um die für jede Formklasse charakteristische Ausbauchung hervorzurufen. Die Bestimmung der Formklasse geht in der Weise vor sich, daß man die Lage dieses „Formpunktes“ in der Krone zu beurteilen sucht, worauf seine Höhe durch ein einfaches Instrument in Prozenten der Schafthöhe geschätzt wird. Jede Formklasse ist durch eine bestimmte, vom Verf. festgestellte „Formpunktshöhe“ ausgezeichnet, die jedoch für Kiefer und Fichte verschieden ist. Nicht nur *die relative Kronenlänge*, sondern auch *die Kronenform* ist für die Lage des Formpunktes von Bedeutung. Je höher der Formpunkt gelegen ist, desto besser ist die Form und die Vollholzigkeit des Stammes. Zwar ist der Beweis für den Zusammenhang

zwischen Form und Formpunktshöhe bezw. vergleichende Abschätzungsversuche über die Genauigkeit dieser neuen Methode im Druck noch nicht erschienen, dessen ungeachtet kann man behaupten, daß durch dieselbe eine auffällige Verbesserung in der Schätzung sowohl von Einzelstämmen als namentlich von ganzen Beständen eingeführt worden ist. Die Methode wurde nämlich einer näheren Prüfung in der Kgl. Kommission unterworfen, die für eine Untersuchung über den Holzvorrat der Provinz Wärmland eingesetzt wurde, und man hat dabei ihre Genauigkeit so genügend gefunden, daß die auf dieselbe gegründeten Massentafeln für die Schätzung sämtlicher bei dieser Taxation ausgewählten Probestämme verwendet wurden. — Am Ende enthält das Buch eine Sortimentstafel, worin man die prozentuale Menge Nutzholz finden kann, wenn nur die Oberstärke, in Prozenten des Brusthöhendurchmessers geschätzt, bekannt ist. Mit Hilfe dieser Tafel bestimmt man unschwer für sämtliche Bäume, deren Schaftinhalt durch die Massentafel schätzbar ist, nicht nur die Derbholzmenge, sondern auch die Masse aller anderen Sortimente von bekannter Minimumstärke. Wenn man bei dieser Bestimmung wünscht, auch Länge und Stärke dieser Sortimente zu kennen, sind die oben besprochenen Ausbauchungstafeln zu benutzen, die für Kiefer und Fichte die Durchmesser bei jedem Meter vom Boden aufwärts angeben.

Maass, Alex., Kubikinnehållet och formen hos tallen i Sverige. (Schaftinhalt und Schaftform der Kiefer in Schweden.) M. F. V. Schwedens, 8. Heft, Stockholm 1911, S. 109.

Dieser Untersuchung liegen zugrunde 1869 Probestämme aus den Versuchsflächen der forstlichen Versuchsanstalt, und die Ergebnisse sind in eine nach dem Schiffel'schen Prinzip hergestelte Massentafel zusammengeführt. Spezielle Aufmerksamkeit wurde auf die Masse und Stärke der Rinde gerichtet. Auch wenn Wachstumsgebiet, Höhe über dem Meere, Alter, Formquotient, Scheitelhöhe und Durchmesser berücksichtigt werden, trifft man in ein und derselben Stammgruppe Differenzen von 1—6, ja sogar 10 Prozent; dies gilt überdies auch für die Rindenstärke in den unteren Teilen des Stammes. Der Brusthöhendurchmesser übt aber keinen regelmäßigen Einfluß auf die Rindenstärke aus, und auch nicht die Höhe des Stammes ist in dieser Hinsicht von Bedeutung betreffs seiner unteren Teile. Dagegen sinkt das Rindenprozent mit steigender Höhe des Stammes. Es ist weiter zu beobachten, daß in derselben Höhenklasse das Rindenprozent und die Rindenstärke in den unteren Teilen des Stammes um so kleiner werden, je höher der Formquotient ist, daß aber dieser Einfl in den höheren Teilen aufhört. Alter, re tive Kronenlänge und Höhenlage machen si in keiner Weise wahrnehmbar, dagegen der Breitengrad insofern von Bedeutung, die Kiefern in Mittel- und Südschweden etwas höheres Rindenprozent und etwas st kere Rinde haben als die aus Nordschwed Der Unterschied ist aber gering, etwa 2 %. Da die Formzahlen der Kiefer und Fichte Schweden einander sehr nahe kommen, ist zulässig, diese für die Kiefer aufgestellt Massentafeln auch für die Fichte zu benutz Um ihre Brauchbarkeit zu zeigen, wurd sämtliche Stämme, nach Provinzen geordn nach den Tafeln geschätzt. Von den dal erhaltenen 14 Gruppen wiesen 7 einen Fe ler von weniger als 1 % auf, 6 einen Feh von 1—2 % und nur eine kleine (4 fm bet gende) Gruppe einen Fehler von nahezu 4

Maass, Alex., Erfarenhetstabeller för t len. Ett bidrag till kännedomen om norm tallbestånd. (Ertragstafeln für die Kief Ein Beitrag zur Kenntnis normaler Kiefe bestände.) M. F. V. Schwedens, 8. He Stockholm 1911, S. 197.

Die hier vorliegenden Ertragstafeln si die ersten, die überhaupt in Schweden auf stellt wurden. Für diesen Zweck hat Ve 79 von der Versuchsanstalt angelegte, in Regel 0,25 ha große Ertragsprobeflächen arbeitet. Die Probeflächen wurden schwa (d. h. nach deutscher Terminologie *mäßi* niederdurchforstet. Die Anzahl der Ertra klassen wurde zu 5 bestimmt und n 1,0, 0,8, 0,6, 0,4 und 0,2 bezeichnet, w bei 1,0 die beste Bonität bedeutet. Als Weis für die Bonität wurde die mittlere Höhe d Bestände gewählt. Der mittlere Durchmess der ja in Beständen gleichen Alters mit si kender Bonität sinkt, wurde bei der erst Verteilung der Versuchsflächen nicht benut es wurden nämlich die Durchmessergruppe die die hauptsächliche Bestandesmasse bild ten, zuerst ermittelt und in einer Tabelle z sammengestellt; nach dieser Tabelle gesch sodann die Verteilung. Es zeigte sich dab daß 4 Bestände ihren Höhen nach einer a deren Bonität zugehörten, weshalb diese Fl chen nach der Höhe bonitiert wurden. D Höhe diente also in diesen Fällen als Korre tiv. Wenn man die Bestandesformzahlen m den Einzelstammformzahlen der Kiefer ve gleicht, ergibt sich, daß für die Bonität 1,0 d Bestandesformzahl annähernd übereinstim mit der Formzahl eines Stammes, dessen Hö gleich der mittleren Höhe des Bestandes i und dessen Formquotient 0,66 beträgt. Da selbe gilt auch für die übrigen Bonitäten, nu daß der Formquotient für die Bonität 0,8, 0,6

und 0,2 resp. 0,68, 0,70, 0,71 und 0,72 wird. Formquotient steigt somit mit sinkender nität. — Die Ertragstafeln sind in dersel- Weise wie die von *Schwappach* für die fer berechneten zusammengestellt, sind ch mit denselben nicht direkt vergleich- , da das für die schwedischen Tafeln be- zte Material, wie erwähnt, mäßig nieder- chforstet ist.

Forstpolitik und Forstverwaltung.

Björkbom, Carl, Om skogspersonalens fortutbildning. (Über die Fortbildung der rstbeamten.) Skv. Tskr. Jahrg. 9, Stockholm 1911, S. 252.

Bei der Sitzung des Waldschutzvereins am März sprach Verf. über den Bedarf einer bildung der schwedischen Forstbeamten. ch einer kurzen Darstellung über die Lage er Frage in Deutschland wurde hervor- hen, daß auch in Schweden ein großes In- se für die Erhöhung der forstlichen ntnisse existiert. In mehreren Bezirken den nämlich seit mehreren Jahren Ver- mlungen in Verbindung mit Exkursionen ordnet. Die Initiative zu diesen Ver- mlungen ging indessen bisher von privater te aus. Um das somit vorhandene Interesse rhalten und zu erhöhen, ist es aber not- lig, daß der Staat nebst den übrigen Wald- tzern Hilfe leistet und zwar durch Vertei- g von forstlicher Literatur und von Reise- ndien in größerem Umfang als zuvor, so- auch durch Anordnung von Fortbildungs- en. Den schon erwähnten Bezirksver- mlungen, die gewissermaßen den hessi- n Wirtschaftsräten entsprechen, muß so- eine gesteigerte Bedeutung beigemessen den. Während derselben sind Vorlesungen r forstlich wichtige Fragen zu halten, Ex- sionen sollen angeordnet werden u. s. w. es kaum zu hoffen ist, daß der Staat die en sämtlicher Teilnehmer bezahlen kann, der Verein der ordentlichen Oberförster geschlagen, daß einige tausend Kronen zur fügung der Kgl. Domänenverwaltung ge- t würden, wovon die Bezirke, welche Wirt- aftsräte einrichten wollten, Zuschüsse hen könnten. Spezielle Fortbildungs- e sollten hauptsächlich nur für Förster d Waldwärter gehalten werden. — Der ldschutzverein hat aus Anlaß dieses Vor- es eine Resolution angenommen, worin der nsch geäußert wird, daß die Staatsgewal- die Fortbildung der Forstbeamten durch liche Geldmittel unterstützen möchten.

Björkbom, Carl, Om beståndshistorik. ber Bestandeschronik.) Skv. Tskr. Jahrg. 1, S. 196.

Dieser Aufsatz enthält eine kurze Dar- ung über den großen Wert einer Bestandeschronik, die jedoch gegenwärtig in der Regel in Schweden fehlt. Verf. ist der Ansicht, daß dieselbe besonders für die Entwicklung des norrländischen Waldbaues von größter Bedeutung sei, da eben dieser Waldbau immer noch auf einer experimentellen Stufe stehen geblieben sei.

Gustafsson, C. A., Frågan om anordnandet af ett skogslotteri. (Über die Anordnung einer Staatslotterie zum Besten des Waldbaus.) Skv. Tskr. Jahrg. 9, Stockholm 1911, S. 265.

Als einer der Bevollmächtigten, die einige kleinere Förster- und Waldschutzvereine für die Anordnung einer Waldlotterie ausersehen hatten, hat Verf. das Schreiben dieser Bevollmächtigten dem Waldschutzverein bei der Sitzung am 23. März 1911 vorgetragen. Dasselbe enthält der Hauptsache nach Folgendes. Von dem für Waldbau in Anspruch genommenen Teil von Schweden sind etwa 7 000 000 ha als Impedimente zu bezeichnen, die zum größten Teil aus Mooren bestehen. Nach Berechnungen sollten von diesen Moorgebieten nicht weniger als 1 755 000 ha ohne allzu große Arbeit für den Waldbau gewonnen werden können. Dazu gibt es noch im Lande produktive Areale von 2 497 000 ha, die wegen Versumpfung einen ungenügenden Waldwuchs darbieten, die aber durch Dränierungen einen vielfach größeren Ertrag geben könnten. Endlich gibt es auch unter den produktiven Arealen 1 558 000 ha Kahlfelder, die sich ohne weiteres kultivieren lassen. Unter der Voraussetzung, daß der Anbau dieser sämtlichen Gebiete in einer Zeit von 50 Jahren ausgeführt wird, ist für diesen Zweck alljährlich eine Summe von mindestens 3 686 000 Kronen erforderlich. Die durch den Staat dem privaten Waldbau gegenwärtig zukommenden Geldmittel, die teils als Dränierungs- und Forstverminderungsanschläge, teils als Waldschutzsteuer u. dgl. ausgehen, betragen etwa 1 900 000 Kronen. Es bleibt somit ein jährlicher Bedarf von 1 786 000 Kronen übrig. Um die fehlende Summe herbeizuschaffen, wurde vorgeschlagen, daß man für die Einrichtung einer Staatslotterie wirken sollte. Dieser Vorschlag fand aber in dem Waldschutzverein keinen Beifall, und später hat auch die Regierung denselben zurückgewiesen mit dem Ausspruch, daß die erforderlichen Mittel in anderer Weise herbeigeschafft werden sollten.

Skogsvårdsstyrelsernas berättelser för år 1910. (Berichte der Waldschutzverwaltungen für das Jahr 1910.) Skv. Tskr., Beilage 1, Stockholm 1911.

Den Berichten werden hier nur folgende Angaben entnommen: Die Gesamteinnahme hat 567 052,99 Kronen betragen, davon Unterstützung aus der Staatskasse, von den kom-

munalen Behörden und sog. Waldschutzsteuer resp. 145 400, 85 850 und 335 802,99 Kronen. — Die letztgenannte Summe ist also um beträchtlich mehr als die Hälfte niedriger als die für das Jahr 1909. Dies hängt damit zusammen, daß eine Veränderung im Entrichten dieser Steuer eingetreten ist. Der von der Holzstoffabrikation herkommende Teil, der zuvor nur nach der exportierten Holzstoffmenge berechnet wurde, ist nämlich seit dem Jahre 1910 beträchtlich vergrößert worden, da derselbe nunmehr für die ganze im Lande produzierte Holzstoffmenge erlegt werden muß. Im Zusammenhang mit dieser Veränderung hat die distribuierende Behörde diesen Teil der Waldschutzsteuer für das genannte Jahr eingehalten, um denselben erst im folgenden zu verteilen. — Für direkte Waldarbeiten sind 635 452,26 Kronen verwendet worden und 417 515,47 Kronen für die Administration. Durch die Vermittelung der Waldschutzverwaltungen oder auch unter deren Leitung sind insgesamt 15 360,6 ha neu angepflanzt worden. Um auch im übrigen das Interesse für den Waldbau zu erhöhen, wurden Broschüren zur nachträglichen V breitung eingekauft, sowie auch Vorlesun gehalten für eine Summe von mehr als 25 Kronen.

VII. Zeitschriften-Literatur.

Im Jahre 1911 sind folgende Zeitschri regelmäßig erschienen:

1. Meddelanden från Statens Skogsförs anstalt. Häftet 8, 279 S. nebst XXII Resuméen. Stockholm.
2. Skogsvårdsföreningens Tidskrift, Ja 9. Fackafdelningen (461* S.) + Allmä delen (468 S.), Stockholm.
3. Skogsvårdsföreningens Folkskrifter. 25, 26, 27—28, Stockholm.
4. Årsskrift från Föreningen för Sk vård i Norrland, Stockholm.
5. Skogvaktaren, Jahrg. 21, 400 S., Gäfle.
6. Svensk Trävarutidning, Jahrg. 27, 318 Stockholm.
7. Meddelanden från Svenska Trävaruexp föreningen, 270 S., Uppsala.



Spanien.

Berichterstatter: Professor *M. del Campo* in Escorial.
(Übersetzt von Oberförster *H. Müller* in Lagow.)

Asociación de árboles forestales á los cul-vos agricolas de la vertiente mediterranea r Codorniu. Madrid. Imprenta Alemana 11.

Die Pflanzung von Waldbäumen in Verbin-ng mit der landwirtschaftlichen Kultur an Mittelmeerhängen. Broschüre von 12 S.

El árbol de la Lluvia (Tamia caspi) por *posto.* Revista No. 835.

Der Regenbaum (Tamia caspi).

Especies de Ensayo: El Eucalypto; por ajarón. Revista No. 822.

Anbauversuche. Der Eukalyptus. Die Ar-it bringt Erfahrungen und Beobachtungen er den Anbau und die Nutzung verschie-ner Eukalypten, besonders globulus und trata, in der Provinz Jaén.

El chopo en la industria de papel.

Die Erle in der Papierindustrie. Über-tzung aus dem Italienischen.

Beneficio de las aves insectívoras por *rcia Maceira.* Revista No. 817, 818, 819.

Der Nutzen der insektenfressenden Vögel. ne interessante Arbeit, welche die Lebens-eise der wichtigsten Insektenfresser auf ren Nutzen für Land- und Forstwirtschaft tersucht.

Los Calosomas; por *Garcia Maceira.* Re-sta 827.

Die Calosomen.

El gran Capricornio (Cerambyx heros). or *GarciaMaceira.* Revista 836.

Los pissodes; por *Garcia Maceira.* Revista o. 827.

Die Pissoden.

Los lepidópteros más dañosos á los mon-s españoles por *Garcia Maceira.* Madrid. Imprenta de la Viuda de A. Alvarez 1911.

Die den Wäldern schädlichsten Schmetter-linge Spaniens. Amtliche Veröffentlichung.

Las agallas foliares de los Robles por *Garcia Maceira.* Madrid. Imprenta de la Viuda de A. Alvarez.

Die Eichenblattgallen. Amtliche Ver-öffentlichung.

La enfermedad del Roble por *Amador Montenegro Saavedra.* Publicado en el „Resumen de agricultura" y reproducido en el No. 829 de la Revista.

Die Eichenkrankheit. Verfasser schreibt die Krankheit (Fäule?) einem parasitären Pilze, Erisiphe Tukeri, zu, gibt eine Beschreibung der Krankheit und Fingerzeige für Vorbeugungs- und Bekämpfungsmaßregeln.

La enfermedad de la „Tinta" en lós castañares del Ardeche por *Farcy.* Revista No. 832.

Die „Tintenkrankheit" in den Kastanienwäldern von Ardeche. Vortrag, gehalten auf dem internationalen Landwirtschaftskongreß zu Madrid 1910.

Diques de Cemento armado por *Perez Argemi.* Revista No. 820.

Dämme aus Eisenbeton. Eine Studie über die Verwendbarkeit dieses technischen Mittels für die Wildbachverbauung.

Mas sobre diques de cemento armado por *Sanchez.* Revista No. 824.

Noch einmal der Eisenbeton. Der Verfasser spricht sich recht abfällig über die Verwendung des Eisenbetons zur Wildbachverbauung aus.

Los gabiones metálicos ó cajas palvis en las obras de Correccion de torrentes por *Garcia Cañada.* Revista No. 821.

Behandelt die Verwendung von Maschendrahtkästen bei der Wildbachverbauung.

La ordenación de montes y su primordial importancia en la resolución del problema forestal de España por Olazabal y Martinez Sanz. Madrid. Imprenta Alemana 1911.

Die Forsteinrichtung und ihre grundlegende Bedeutung für die Lösung der spanischen Forstfrage. Broschüre von 56 Seit. Mit Plänen und Photographien.

La estadística de la Producción forestal en el año 1906—1907 por *Bernard.* Revista No. 818.

Forstliche Produktions-Statistik für 1906/1907. Eine vergleichende Untersuchung

der statistischen Ergebnisse der Jahre 1901/02 bis 1906/07. Sie beschäftigt sich mit der planmäßigen Nutzung, mit unvorgesehenen Nutzungen durch Windfälle und Waldfeuer und schließlich mit der Nutzung im Wege des Frevels. Der Verf. schließt seine Arbeit mit der Versicherung, daß durch die Ergebnisse der allgemeine Fortschritt in der Forstverwaltung augenscheinlich dargetan werde.

Estadística general de la producción de los montes de utilidad pública correspondiente al año forestal de 1908 y 1909. Madrid, Imprenta de Ricardo Rojas.

Allgemeine Produktionsstatistik der dem öffentlichen Gebrauche dienenden Wälder im Wirtschaftsjahre 1908/09. Amtliche Veröffentlichung.

Producción de los montes declarados de utilidad pública por *Bernard.* Revista No. 831 und 832.

Die Produktion der Forsten, die als „dem öffentlichen Gebrauche dienende" bezeichnet wurden.

Conveniencia de la Repoblación forestal para la agricultura y la ganaderia por *M. de Campo.* Revista No. 824. 825.

Der Nutzen der Wiederbewaldung für Ackerbau und Viehzucht. Vortrag des Herrn M. de Campo, gehalten auf dem internationalen Landwirtschafts-Kongreß zu Madrid im Mai 1911.

La repoblación forestal, su necesidad y sus métodos en Portugal por *A. M. d'Almeida.* Revista No. 826.

Die Aufforstungstätigkeit in Portugal, ihre Notwendigkeit und ihre Methoden. Vortrag, gehalten auf dem internationalen Landwirtschafts-Kongreß zu Madrid im Mai 1911.

El problema de la repoblación en la Cuenca mediterranea. Proyecto de Creación de una asociación forestal mediterranea por *M. Hickel.* Revista No. 827.

Das Aufforstungsproblem im Einzugsgebiete des Mittelmeeres. Projekt der Gründung eines Mittelmeer-Forstvereins. Vortrag, gehalten auf dem internationalen Landwirtschafts-Kongreß zu Madrid 1911.

Repoblación de montes por *M. Daubrée.* Revista No. 828.

Die Aufforstung. Vortrag, gehalten auf dem internationalen Landwirtschafts-Kongreß zu Madrid 1910/11.

La Repoblación forestal por *M. Vilmorin.* Revista No. 829.

Die Aufforstungsfrage. Vortrag, gehalten auf dem internationalen Landwirtschaftskongreß zu Madrid 1910/11.

Utilidad de la repoblación de montes y medios de realizárla. — Estudios sobre la politica forestal por *M. Descombes.* Revista No. 830.

Der Nutzen der Aufforstung und die Mit diese auszuführen. Forstpolitische Stu Vortrag, gehalten auf dem internationa Landwirtschafts-Kongreß zu Madrid 1910

Principios de repoblación de montes Dinamarca por *Dalgas.* Revista No. 831.

Aufforstungsprinzipien in Dänemark. V trag, gehalten auf dem internationalen La wirtschaftskongreß zu Madrid 1911.

Acción de las corporaciones oficiales, las sociedades y de los particulares en la población forestal de España por *Codor* Revista No. 834.

Die Tätigkeit der öffentlichen Kör schaften, der Vereine und Privaten in spanischen Aufforstungsfrage. Vortrag, halten auf dem internationalen Landw schafts-Kongreß zu Madrid 1911.

Como deben cooperar las sociedades nómicas de amigos del país á la repo ción forestal de España? por *Codorniu.* vista No. 815, 816.

Wie müssen die landwirtschaftlichen V eine „der Freunde des Landes" für die V derbewaldung Spaniens mitwirken? — Es v dargelegt, wie wünschenswert die Wie bewaldung des Landes ist. Der Staat soll schwierigen und bergigen Teile übernehm die Tätigkeit der Privaten sich auf das Mit gebirge und die Niederung beschränl Empfehlenswert ist die Schaffung klei Anpflanzungen durch die landwirtsch lichen Vereine, um die Kinder und die Be kerung in Berührung mit dem Waldbaue bringen.

El problema hidrológico de la Penins Revista No. 837.

Die Wasserfrage auf der iberischen H insel. Auszug aus einem Kapitel des Wer von Sanchez Toca: „Reconstitución de paña en vista de economia politica actual."

Real decreto del Ministerio de fome autorizando al Ministerio de este depa mento para que presente á las cortes un p yecto de ley de repoblación forestal. Gac de Madrid. 12. Marzo de 1911.

Kgl. Kabinettsorder, welche das Mini rium der öffentl. Arbeiten anweist, den Ka mern den Entwurf eines Aufforstun gesetzes vorzulegen. In diesem Projekt der Begriff „Aufforstung" in sehr weit Sinne gefaßt. Es wird darunter nicht nur eigentliche Waldbegründung verstanden, so dern ganz allgemein auch alle Forstverbes rungen (Forsthäuserbauten, Wegebaute Grenzregulierungen, Entwässerungen, Ei richtungspläne, Wildbachverbauung, Düne festlegung, Förderung der Fischerei etc.). A außerordentlicher Kredit wurden 27 Milli nen Pesetas für den Zeitraum von 10 Jahre gefordert.



Hidrologia subterranea por *Sanchez.* Revista No. 837, 838.
Unterirdische Gewässerkunde.

Protección y vigilancia al arbol por *el ... de Palma.* Revista No. 833.
Schutz und Überwachung für den Baum.
... über den Entwurf eines Feld- und ...polizeigesetzes, gehalten auf dem inter...alen Landwirtschafts-Kongreß zu Ma... 1911.

Nuestro comercio exterior en 1910. Revista No. 823.
...er Außenhandel 1910.

La cuenca de abastecimiento del canal de ... II y medios para aumentar y regulari... caudal por *Mazarredo.* Madrid. Im... Alemana 1911.
...s Einzugsgebiet des Kanals Isabella II ...e Mittel, seine Wassermenge zu mehren ...u regulieren. Broschüre von 26 S. und ...n.

...o más contra el traslado de la escuela ...nieros de montes por *Campo.* Madrid. ...ta de Rojas 1911.
...itere Gründe gegen die Verlegung der ...kademie.

...ndencia de la bibliografia forestal es... y medios para fomentárla por *Gar...ñada.* Revista No. 835 y 836.
Über die Dürftigkeit der spanischen forstlichen Literatur und die Mittel zur Besserung.

„El bosque“ por *Sanchez. Madrigal. „Leyendo el bosque“.* por *Gil.* Madrid. Imprenta Alemana. 1911.
2 Gedichte: „Der Wald“ und „Ich las im Walde“.

La piscicultura por *Acebal.* Madrid. Imprenta Alemana 1911.
Die Fischzucht. Ein Werbevortrag mit Lichtbildern. 20 Seiten.

Servicio piscicola fluvial; por *Lizasoaim.* Revista No. 825.
Die Flußfischereiverwaltung. Bericht über Tätigkeit und Erfolg dieser Behörde im Jahre 1910.

Ampliación de la piscifactoria de Asturias por *Guallart.* Madrid. Imprenta Alemana.
Erweiterung der Fischverwertungsanstalt in Asturias. Broschüre von 28 S. 1 Skizze und Photographien.

Una nueva fuente de riqueza por *Acebal.* Revista No. 832.
Eine neue Quelle des Reichtums. Die Arbeit handelt von dem Nutzen der Flußfischerei und von der Leichtigkeit, mit welcher diese in Spanien hoch zu bringen sein würde.



Ungarn.

Berichterstatter: *Julius Roth,* Adjunkt der königl. ung. Zentralforstversuchsanstalt in Selmeczbánya (Schemnitz).

I. Forstliche Bodenkunde.

Pflanzenernährung und Meteorologie.

Dr. Géza Zemplén: Beiträge zur freien Stickstoffassimilation der Pflanzen. E. K. 1911. Heft 3—4.

Zemplén, der sich im Vereine mit dem Referenten schon längere Zeit mit dieser Frage beschäftigt, teilt die Ergebnisse zweier italienischer Forscher — Eva Mameli und Gino Pollacci — mit. Diese unternahmen eine Reihe von Versuchen mit verschiedenen Pflanzen, die beweisen, daß wenigstens eine Reihe von Pflanzen imstande ist, den freien Stickstoff der Luft direkt aufzunehmen.

Sie nahmen zu den Versuchen sterilisierte Samen resp. Pflanzen und erzogen diese in ganz stickstofffreien Nährböden in verschlossenen Gefäßen.

Durch die Gefäße leiteten sie einen ständigen Luftstrom, der aber vom Ammoniak, sowie Nitrat- und Nitritdämpfen auf chemischem Wege mittels conc. Schwefelsäure und conc. Kalilauge gereinigt wurde. Zu dieser reinen Luft wurde dann CO_2 hinzugesetzt.

Den so behandelten Samen resp. Pflanzen war keine Möglichkeit geboten, Stickstoff auf andere Weise aufzunehmen, wie direkt aus der Luft. Trotzdem gediehen diese und ergaben — laut Analyse — eine oft sehr beträchtliche Zunahme an Stickstoff.

Die Versuche beweisen daher, daß die Pflanzen imstande waren, freien Stickstoff direkt zu absorbieren; Kontrollversuche zeigten aber auch, daß sie den den Wurzeln direkt dargebotenen Stickstoff ebenfalls aufnehmen können.

Anton Réthly: Die Witterung im Jahre 1910. E. K. 1911. Heft 3—4.

Die ungarischen forstlichen meteorologischen Beobachtungsstationen hatten in den letzten Jahren eine durchgreifende Umänderung erfahren. Sämtliche 6 Stationen wurden ganz gleich ausgestattet, und zwar in der Weise, daß die hierzu geeigneten meteorologischen Faktoren sowohl auf ganz freiem Fe (Pflanzgarten), als auch in geschlossen Walde beobachtet werden.

Zur Ablesung dienen folgende Inst mente:

Normalthermometer,
Hygrometer,
Maximumthermometer,
Minimumthermometer,
Evaporimeter,
Radiationsminimumthermometer (5 cm über dem Boden).
Bodenthermometer 5, 15, 30, 60 u 120 cm tief,
Regenmesser,
Sonnenscheinautograph,
Insolationsmaximumthermometer,
Barometer,
Windfahne.

Die ersten 8 sind parallel im Freien u im Walde aufgestellt.

Die wichtigsten Elemente der Meteorolo zeigten folgende Gestaltung im Jahre 1910:

Die jährliche Durchschnittstemperat war in Vadászerdö am höchsten, am tiefst — 6.6° C. — in Liptóujvár.

Das absolute Hitzemaximum erreich ebenfalls Vadászerdö mit 34.0° C. am 23. VI Szabéd zeigte 33.0°, Görgényszentimre 31. und Liptóujvár nur 28.0° C.

Die minimalen Temperaturen wurden l den einzelnen Stationen zu verschiedenen Z ten beobachtet, was darauf hindeutet, daß ei ausgebreitete und lang andauernde Käl nicht eintrat. Im Alföld sank die Temper tur nicht unter — 7° C., auch Kisiblye e reichte nur — 20.0° Ende Januar.

Interessant ist der Vergleich von Kisibl und Selmeczbánya. (In Selmeczbánya beste seit langer Zeit schon eine Station des mete rologischen Landesnetzes, die nach dem To des früheren Beobachters, Professor Dr. Ot Schwartz, von der Zentralforstversuchsansta übernommen wurde. Kisiblye ist das Leh revier der Hochschule in 3—4 km Entfe nung. Ref.)

Kisiblye liegt 135 m tiefer als Selmeczbánya, trotzdem ist ersteres viel kälter; z. B. 24. Januar ergab sich — bei Ablesung — 9.6 und — 17.7 ° C. — ein Unterschied 8.1 ° C.

(Diese anscheinende Anomalie war uns wohl bekannt, nur war sie noch nicht Zahlen festgelegt. Die Ursache ist in der graphischen Situation zu suchen. Selmeczbánya liegt am Süd- und Südosthange eines 900 m hohen Gebirgsstockes in durchschnittlich 600 m Höhe. Der relative Höhenunterschied der Stadt selbst übersteigt 200 m. Kisiblye liegt in einem schmalen, nach Nord offenen Tale. In Selmeczbánya gedeiht Nußbaum vortrefflich, sogar die Edelkastanie erwächst zu großen Dimensionen, Wellingtonia, Ilex aquifolium, Cedrus w. überwintern im Freien; in Kisiblye im Forstgarten empfindlichere Pflanzen hoch zu bringen.)

Die größte Latitude der Temperaturen Liptóujvár mit 47.8, die kleinste Selmeczbánya mit 38.2° C.

Dampfdruck und Luftfeuchtigkeit waren allgemeinen über dem Normalen, im Zusammenhange damit war auch die Bewölkung und die Niederschlagsmenge höher sonst. Selmeczbánya stieg über 1000 mm auch das regenarme Királyhalom erreichte 852 mm.

Die größte Intensität des Niederschlages beobachtete Vadászerdö, 72 mm innerhalb 24 Stunden (2. September).

Massenweise Niederschläge auf kleiner Fläche sah Görgényszentimre im Juli, 200 mm Monat, doch schon in Szabéd (ca. 30 km Luftlinie) herrschte Regenmangel.

Réthly berechnete auch die Wärmesumme Vegetationsperiode, die 136—175 Tage umfaßte und in Summe zwischen 1895.2 und 2.4 ° C. variierte.

Frostfrei waren — laut Radiationsthermometer — 142—173 Tage.

Die größte Verdunstung und auch den meisten Sonnenschein — 1932.5 Stunden — Királyhalom auf, Liptóujvár hingegen registrierte nur 1553.4 Stunden. Kisiblye verzeichnet auch hier seinen exzessiven Charakter nicht, alle Stationen zeigen ca. 70 sonnenlose Tage, Kisiblye aber 100.

Die im Walde aufgestellten Ombrometer zeigten ca. 1/4 weniger Niederschlagsmengen im Freien. Der Einfluß des Waldes ist bei schwachen Regen auffallender als bei starken.

Die Temperatur des Waldes ist bei Tage kühler, nachts hingegen wärmer als im Freien, der Radiationsmesser zeigte im Maximum bis zu 8.5 ° Unterschied.

Zum Schlusse fügt Réthly sämtliche Aufzeichnungen, teils in Tabellen, teils in Graphikons bei.

II. Holzarten, forstliche Flora (Pflanzengeographie).

Selbständige Werke.

Dr. Johann Tuzson: Systematische Botanik. Budapest. 1911.

Ein umfassendes Handbuch der systematischen Botanik fehlte bis jetzt in der ungarischen Literatur. Diesem Mangel will Tuzson abhelfen durch das vorliegende Werk, von welchem bis jetzt der erste Band erschienen ist.

Dieser Band enthält den allgemeinen Teil und die Cryptogamen.

Im allgemeinen Teil gibt Tuzson eine Übersicht über die verschiedenen Systeme der Botanik, dann behandelt er in gesonderten Abschnitten die Bedeutung der histologischen Struktur und der äußeren morphologischen Eigenschaften für die Systematik. Ein weiterer Abschnitt ist der Entwicklungsgeschichte des Pflanzenreiches — auf phylogenetischer und palaeontologischer Grundlage — gewidmet, dann folgt die Erläuterung der Entstehung der Arten und der Kreuzungen. Der allgemeine Teil schließt mit der Aufzählung der Elemente des Systems ab.

Der spezielle Teil behandelt die einzelnen Gruppen nach dem von Braun, Eichler und Engler ausgebauten natürlichen System, mit einigen Abweichungen, die an der betreffenden Stelle begründet sind.

Mit vielen Bildern — worunter auch zahlreiche Originale — erläutert, behandelt Tuzson die Cryptogamen. Er unterscheidet folgende Gruppen:

1. Phytosarcodina. 2. Schizomycetes. 3. Trichomycetes. 4. Cyanophyceae. 5. Flagellatae. 6. Dinoflagellatae. (Anhang: Silicoflagellatae). 7. Diatomeae. 8. Conjugatae. 9. Heterocontae. 10. Chlorophyceae. 11. Charales. 12. Phycomycetes. 13. Phaeophyceae. 14. Bangiales. 15. Rhodophyceae. 16. Eumycetes. 17. Lichenes. 18. Bryophyta. 19. Pteridophyta.

Das mit äußerster Sorgfalt und Gründlichkeit geschriebene Buch bildet nicht nur eine sehr wertvolle Bereicherung der ungarischen Literatur, sondern es wäre auch wünschenswert, daß es durch Übersetzung ein Gemeingut der Botaniker würde.

Zeitschriften-Literatur.

Julius Volfinau: Pflanzenphaenologische Beobachtungen in Királyhalom. E. K. 1911. Heft 1—2.

Die äußere forstliche Versuchsanstalt in Királyhalom — Flugsandgebiet des Alföldes — beobachtet seit längerer Zeit die Vegetationserscheinungen. Sämtliche Angaben stammen vom gleichen Beobachter, dem Leiter der Anstalt, Forstrat Franz v. Teodorovits.

Volfinau hat eine zehnjährige Beobachtungsserie ausgearbeitet und stellt die Angaben in Beziehung zu den meteorologischen Beobachtungen.

Tibor Blattny: Die Verbreitung und das Gedeihen der Edelkastanie in Ungarn. E. K. 1911. Heft 1—2.

Blattny behandelt — an Hand der pflanzengeographischen Erhebungen seitens der forstlichen Versuchsanstalten — eingehend die Verbreitung der Edelkastanie (Castanea vesca Gaertn.) in Ungarn, und zwar sowohl das autochthone Vorkommen, wie auch die künstliche Verbreitung. Er hebt hervor, daß die ungarische Forstwirtschaft die Bedeutung der Edelkastanie schon lange richtig erkannte und u. a. Ferdinand Illés und Gustav Tomcsányi diese auch in der Literatur würdigten und warm für ihre Verbreitung eintraten.

In der Frage nach der Urheimat der Edelkastanie steht Blattny auf der Seite jener, die sie in Europa, speziell im Balkan für autochthon erklären, und zieht die Nordgrenze des autochthonen Vorkommens in Kroatien, der Linie Varasd-Verőcze-Pozsega-Boszna-Gradiska entlang. Hier gedeiht sie in der Höhe von 240—540 m und erreicht ihr Maximum im Sljemegebirge (Bresztovecz) mit 740 m (Südhang). ($\lambda = 33^{\circ} 37'$; $\varphi = 45^{\circ} 53'$.)

Blattny erörtert dann eingehend die jetzige — künstliche — Verbreitung, deren Anfang wohl noch auf Römerszeiten zurückzuführen ist. Hierauf deutet die Tatsache, daß in der Umgegend der alten Römerstätten die Edelkastanie in größerer Menge auftritt. Die wichtigsten Standorte sind zur Zeit die Komitate Zala, Vas, Sopron und Baranya, sämtlich rechts der Donau (Transdanubien), dann Nagymaros, weiter Nagybánya und Malomviz. Blattny gibt eine Aufzählung sämtlicher Standorte innerhalb Ungarns.

Die Edelkastanie besitzt nur wenige Feinde, gefährlich kann ihr aber der Frost leicht werden. An den Boden stellt sie keine großen Ansprüche, sie liebt leichten, lehmigen Boden, in erster Reihe Silikatböden, gedeiht aber auch in kalkigem Lehm gut.

Der Sand sagt ihr nicht zu, sie ist auch im ganzen Alföld nicht heimisch, eigentümlicherweise fehlt sie auch in Siebenbürgen.

Die Edelkastanie erreicht sehr hohes Alter und riesige Dimensionen, wie stattliche, alte Exemplare zeigen.

Eugen Vadas: Eine neue Acerspeci (Acer Lángi Simk.) in Selmeczbánya. E.] 1911. Heft 3—4.

Der Artikel ist eine Erinnerung an d vor kurzem verstorbenen ungarischen Bo niker Ludwig Simonkai, der sich besonde auf dem Gebiete der Dendrologie sehr herv getan hat.

Der in Rede stehende Ahornbaum steht i botanischen Garten der Hochschule für Ber und Forstwesen. Simonkai betrachtet il als ein Hybrid von Acer tataricum und illy cum und sucht seine Heimat im Karstgebi wo die erwähnten zwei Arten beide heimis sind.

Tibor Blattny: Die Grenzen der Waldve tation in Ungarn. (Vortrag, gehalten im U garischen Landesforstverein.) E. L. 19 IV. Heft.

Blattny gibt in kurzen Zügen eine Üb sicht über die Grenzen der Waldvegetati in Ungarn.

Die *Buche (Fagus silvatica L.)* ist in d tieferen Becken nicht zu finden, ebenso *Fichte* (Picea excelsa Lk.) und *Tanne* (Abi pectinata DC.), die beiden letzteren zieh sich sogar ziemlich weit von den Rändern d Ebene ins Gebirge zurück.

Im Norden und Osten ist die Tanne u Fichte ein ausgesprochener Hochgebir baum, im Westen dagegen finden wir sie a tochthon — mit der Lärche vereint — bis i Hügelland hinunter.

Bei der *Kiefer (Pinus silvestris L.)* ist schwer, die natürliche und künstliche Ve breitung zu trennen. Sie dringt durch Natu besamung und künstliche Vermehrung imm weiter vor, nur im Osten ist ein Zurüc weichen fühlbar.

Die *Lärche (Larix europaea DC.)* ist in d Hohen Tátra und ihrer Umgebung in größ ren Mengen als Hochgebirgsbaum heimis an der Westgrenze aber auch im Mitte gebirge, bis zum Hügelland hinunter autoc thon.

Die *Zirbelkiefer (Pinus Cembra L.)* ist größerer Menge nur in der Hohen Tátra he misch, aber verstreut und gruppenweise au in Máramaros, dann im Norden und Süd von Siebenbürgen noch zu finden.

Die *Schwarzkiefer (Pinus Laricio Poi* zeigt zwei interessante kleine Inseln am D mogled (Herkulesbad) und bei Svinicza der unteren Donau.

Die *ungarische Eiche (Quercus confer Kit.)* finden wir in einem schmalen Stri der von Norden nach Süden sich an der Os grenze des Alföldes (Tiefebene) hinzieht. D Vorkommen bei Tasnád ist ihr nördlichst Punkt in Europa.

Ebenso findet sich in Ungarn die nörd-che Grenze des europäischen Vorkommens er *flaumhaarigen Eiche (Quercus lanugi-osa Lam.)* und *Silberlinde (Tilia tomentosa Mnch.)*

Die *Grünerle (Alnus viridis DC.)* hat zwei renzen in Ungarn, eine östliche und eine estliche.

Blattny gibt dann noch eine Aufzählung er Höhengrenzen, der ich folgende Daten ntnehme.

	Obere Grenze.		Untere Grenze.
ercus conferta Kit. . .	484 m.		
„ **lanuginosa Lam.** .	506 „		
„ **pedunculata Ehrh.**	592 „	(771.)	
aiinus Ornus L. . . .	629 „		
ercus cerris L. . . .	638 „		
ia tomentosa Mönch. .	645 „	(900.)	
nus glutinosa Gaertn. .	668 „	(1298.)	
rpinus Betulus L. . .	751 „		
er campestre L. . . .	691 „	(774.)	
„ **tataricum L.** . . .	528 „		
ercus sessiliflora Sm. .	775 „		
nus incana Willd. . .	880 „		
ia parvifolia Ehrh. . .	880 „	(1055.)	
aiinus excelsior L. . .	994 „		
er platanoides L. . . .	1001 „		
rylus Avellana L. . . .	1044 „		
mus montana Sm. . .	1047 „		440 m
pulus tremula L. . . .	1051 „	(1150.)	
nus silvestris L. . . .	1162 „		416 „
xus baccata L. . . .	1436 „		301 „
er Pseudoplatanus L. .	1296 „	(1670.)	
ies pectinata DC. . .	1307 „	(1712.)	632 „
gus silvatica L. . . .	1341 „	(1425.)	290 „
rix europaea DC. . . .	1502 „	(2049.)	705 „
nus Cembra L. . . .	1693 „	(1986.)	1408 „
nus viridis DC. . . .	1755 „	(2121.)	1151 „
ea excelsa Lk. . . .	1558 „	(1795.)	649 „
nus montana Mill. . .	1895 „	(2305.)	1448 „
niperus nana Willd. . .	1946 „		1192 „

Dr. Raymund Rapaics: Die Arzneipflan-e des Waldes und ihre Verwertung. E. L. 11. XIV. Heft.

Rapaics gibt eine kurze Übersicht über die rzneipflanzen der Waldregion, dann eine rze Anleitung zum Sammeln, Aufbewahren d Verwerten.

Josef Skolka: Forstliche Produkte in der ilkunde. M. E. 1910. Heft 7, 9, 19, 20, 21. 11. Heft 1, 2, 3.

Skolka beschreibt jene Bäume, Sträucher nd Kräuter des Waldes, die in der Heilkunde e Rolle spielen.

Er erwähnt über 60 Arten, darunter sehr ele solcher, die überall zu finden sind und e — gesammelt — teils durch Verkauf ver-rtbar, teils als Hausmittel vorteilhaft an-wenden sind. Skolka gibt eine kurze Anlei-ung zum Sammeln und Aufbewahren, dann ch die Vorschriften zum Bereiten verschie-ener Arzneien, er macht auch überall auf-erksam darauf, welche Mittel als Hausmittel u gebrauchen sind und welcher man sich hin-gegen nur auf ärztlichen Rat bedienen darf.

III. Waldbau.

Selbständige Werke.

Eugen Vadas: Die Monographie der Robinie. Budapest, 1911.

Mit diesem prächtigen Buche hat Vadas eine Ehrenschuld der Forstwirtschaft Ungarns abgetragen, der durch die enorme Bedeutung der Robinie für das ungarische Forstwesen eine moralische Verpflichtung erwuchs, diesem Baume in der Literatur eine angemessene Würdigung zuteil werden zu lassen.

Seine Entstehung verdankt das Werk einem Preisausschreiben des „Ungarischen Landesforstvereines", bei welcher es die Palme errang.

Vadas teilt sein Buch in 4 Abschnitte:

1. Allgemeines von der Robinie.
2. Spezielle Beschreibung der Robinie.
3. Anlage und Verjüngung der Robinienwälder.
4. Pflege und Erziehung der Robinienwälder.

Im ersten Abschnitt bespricht Vadas die Urheimat der Robinie und ihre Verbreitung in Europa, dann ihre Vegetationsverhältnisse und Ansprüche an Klima und Boden.

Folgenden fünf Eigenschaften schreibt Vadas die Bedeutung der Robinie zu: Schnelles Wachstum, hervorragend gutes Holz, bescheidene Bodenansprüche, enorme Ausschlagsfähigkeit, große Fähigkeit, infolge weit ausstreichender Bewurzelung den Boden zu binden.

Der zweite Abschnitt enthält die eingehende botanische und forstliche Beschreibung der Robinie, ihren Platz in den Pflanzensystemen, Nomenklatur der Urform und Abarten.

Sehr detailliert ist die Anatomie, Morphologie, Physiologie und Biologie ausgeführt; weiter sind die Schädlinge der Robinie und der Schutz dagegen, sodann ihre technischen Eigenschaften und ihre vielseitige Verwendbarkeit beschrieben. Von letzterer sei erwähnt, daß die Robinie in kurzen Umtrieben — 5- bis 10jährig — vorzügliches Material für Rebstöcke liefert, was speziell für die ungarische Tiefebene von großer Wichtigkeit ist, da auf dem gegen Phylloxera immunen Sandboden der Weinbau sehr großen Aufschwung genommen hat und anderes Holz für die Rebstöcke von weit her gebracht werden müßte. Der Reinertrag der Wälder bei Rebstockbetrieb stieg bis 150—200 Kr. pro ha und ist jedenfalls noch um ein Beträchtliches zu steigern.

Der dritte Abschnitt handelt von der Anlage und Verjüngung der Robinienwälder, einschließlich der Pflanzenzucht.

Zu Neuanlagen wird beinahe ausschließlich Pflanzung angewendet, und zwar meist einjährige gestummelte Pflanzen.

Zur Aussaat ist die Lótos'sche, sehr handliche, Sämaschine am besten geeignet. Sie zieht Rillen, sät und deckt den Samen, ist aber nur bei tafelweiser Einteilung zu empfehlen, bei schmalen Beeten nicht. Vor der Aussaat wird der Samen vielenorts gebrüht oder in Jauche eingelegt.

Ausgepflanzt wird die Robinie im Herbst und im Frühjahr, manchmal auch im Winter. Abstand 1,5 bis 2,0 m. Nach der Pflanzung ist die Pflanze bis zum Stock zu stummeln.

Auf Flugsand — dessen Qualität im ungarischen Sandgebiet des Alföldes und der Deliblater „Pußta" auf Schritt und Tritt wechselt — gibt die Bodenflora verläßliche Anhaltspunkte zur Beurteilung des für die Robinie geeigneten Standortes.

Von großer Wichtigkeit ist, daß der Sand vor der Pflanzung umgepflügt werde.

Bei natürlicher Verjüngung, die ausschließlich durch Ausschlag bewirkt wird, muß Sorge getragen werden, daß auch der Wurzelkopf entfernt wird, so daß der Ausschlag aus den Wurzeln erfolgt.

Die Robinie ist sowohl zu Hoch- als auch Niederwald- und Mittelwaldbetrieb geeignet. Zu ersterem aber nur auf gutem Boden mit höchstens 50jährigem Umtrieb. Niederwaldumtrieb bis zu 30 Jahren.

Aus den mitgeteilten Analysen und Abbildungen ist zu entnehmen, daß die Robinie sehr schönen, geraden und vollholzigen Schaft entwickeln kann. Gemessene ganze Länge betrug bis über 30 m (30.5 m), Formzahlen (Brusthöhe) bis über 0.5 (0.54), Kubikinhalt bis über 1 m³ (1.042 m³).

Der vierte Abschnitt enthält die Regeln für Pflege und Erziehung.

Nach der Pflanzung werden die Setzlinge gestummelt (auf den Stock gesetzt). Diese Maßregel kann auch auf schlechtwüchsige Jungwälder oder durch Lauffeuer bes digte Bestände angewendet werden. As gen sind in der Jugend unbedingt notwen ebenso zeitliche und oft wiederkehrende I terungen und Durchforstungen.

Als „Anhang" gibt Vadas Daten über Verbreitung der Robinie in Ungarn; sie sich schon 154336.9 Kat. Joch erobert, das 1.19 % der ganzen Waldfläche. Ein Kat. J = 5755 m²).

Weiter finden wir hier Angaben über Preise des Robinienholzes, einen Auszug den Coburg'schen Ertragstafeln für Robin Niederwald und neuere Angaben über Holzproduktion der Robinienbestände einzelner Stämme und zum Schluß historis Daten über die ältere Literatur der Robi

Eine deutsche Übersetzung des wertvo Buches steht in Vorbereitung.

Zeitschriften-Literatur.

Abel Bartha: Durchforstungen, Ku rungslängen. E. K. 3.—4. Heft.

Bartha beschäftigte sich eingehend den Wuchsverhältnissen natürlich entsta ner Fichtenwälder und stellt auf Grund ner Studien den Satz auf, daß er — inner gewisser Grenzen — beliebige Baumdir sionen in beliebiger Zeit herstellen kann. grundlegenden Studien erschienen in fr ren Jahrgängen der E. K.)

So behauptet er z. B., daß er jene Dir sionen, die der sich selbst überlassene Fich wald in 140 Jahren produziert, auch in Jahren erreichen kann, wenn er den Bes desschluß auf $\frac{100}{140}$ = 71.4 % des urspri lichen herabsetzt.

Auf Grund dieser theoretischen Ber nung legte er Versuchsflächen an, doch ko er bei der Durchführung die aufgest Schablone nicht genau einhalten.

Die näheren Daten der Durchforstung hält beifolgende Tabelle:

Versuchsfläche	Alter	Original-Bestand			Aushieb (in Klammern die betr. Prozente)			Masse des verbleibenden Bestandes
		Stammzahl	Kreisflächensumme	Masse	Stammzahl	Kreisflächen Summe	Masse	
I.	71	686	32.488	378.316	264 (38.5)	7.683 (23.7)	77.396 (20 5)	300.920
II.	85	453	30.110	377.494	188 (41 5)	7.033 (23 3)	75.910 (20.1)	301.581
III.	94	390	30.610.	398.739	107 (27.5)	3.097 (10.0)	32.504 (8.2)	366.235

Ob sich die tatsächlichen Ergebnisse mit den theoretischen Vorausberechnungen decken werden, wird erst die Zukunft lehren.

Bartha empfiehlt gleichzeitig die von ihm aufgestellten „Kubierungslängen" der Beachtung der Fachkreise. Kubierungslänge ne Bartha einen von ihm berechneten Faktor, durch einfache Multiplikation mit der Kr flächensumme den Kubikinhalt der betreff den Bäume angibt.

Samuel Hering: Aufforstungen im Hochgebirge Királyhegy. E. L. 1911. Heft 1.

Hering beschreibt die Rückeroberung von ...ch Raubwirtschaft und rücksichtslose Be...ldung zugrunde gerichtetem Hochgebirgs...ände in der Höhe von ca. 1300—1600 m. ...geforstet wurden ca. 700 ha; hiervon ent...llen auf

Fichte	75 %
Lärche	1 %
Zirbelkiefer	6 %
Legföhre	18 %

Gesamtkosten ca. 30 000 Kr. bei Verbrauch ...n 4,3 Millionen Pflanzen.

Franz Kiss: Die Alfölder Sandwälder. E. ... 1911. Heft 1.

Kiss beschreibt die Waldungen der großen ...garischen Tiefebene (ung.: Alföld), und ...ar die auf lockerem Sande stockenden.

Nach weit zurückreichenden und verläß...chen Angaben war die ungarische Tiefebene ... jeher baumlos. Schon Priscus Rhetor ...reibt vom Hofe Attilas [der angeblich in ...r Gegend des heutigen Szeged residierte], ...ß Holz und Bausteine von anderen Gegen...n gebracht werden mußten. Noch gegen ...de des 18. Jahrhunderts war das Alföld ...umlos und litt außerordentlich von den ...ürmen, die große Sandmassen vor sich her ...zten.

Die ersten sicheren Angaben über Pflan...zen stammen aus dem Jahre 1760.

Im Anfang wurden Weiden, Pappeln, ...ch Eiche, Ulme und Schwarzkiefer verwen...t. Die größte Rolle spielten die Pappeln. ...e Silberpappel ist wohl autochthon, die ...hwarzpappel wurde 1793 eingebürgert.

Die Robinie finden wir zuerst 1806 er...hnt, doch fing sie erst 1860 an, eine größere ...lle zu spielen, von da an aber ging sie im ...rmschritt vorwärts.

Lange Zeit verkannte man den Charakter ...d die Eigenschaften des Sandes. Erst Fer...inand Illés wies hier den richtigen Weg, der ...n den heutigen Erfolgen führte.

Die Waldfläche der Sandebene ist — trotz intensiver Wein-, Obst- und Gartenkultur — stets im Zunehmen begriffen.

Ca. 80 % der Bestände entfallen auf die Robinie, ca. 5 % auf die Kiefer, das andere auf Pappeln und Eichen etc.

Kiefer, besonders Schwarzkiefer, wird in Zukunft steigen zu Ungunsten der Pappeln und Eichen. Juniperus virginiana gedeiht außerordentlich gut in den heißesten Lagen, läßt aber noch kein abschließendes Urteil zu. Anspruchsvolle Holzarten nehmen ab, da sie der Landwirtschaft weichen müssen.

Die Anpflanzungen erfordern viel Vorsicht bei der Beurteilung des Bodens, hierbei leistet die autochthone Flora vorzügliche Dienste.

Die Bewirtschaftung selbst verlangt größte Freiheit, da es sogar in zusammenhängenden Beständen derselben Holzart unmöglich ist, die gleiche Umtriebszeit einzuhalten. Pflege und Behandlung muß ganz individuell sein.

Die Erkenntnis der wirklich außerordentlichen Bedeutung der Sandwälder für das Klima und für die Bevölkerung hat sich schon in den weitesten Schichten Bahn gebrochen; diese Wälder bedürfen heute nicht mehr des Schutzes der Gesetze, das Volk schützt und hegt sie von selbst.

Emil Popp: Aufforstung mooriger Böden und ausgehobener Torflager. E. L. 1911. V. Heft.

Popp beschreibt die Art und Weise, wie er Moorböden und alte Torflager im Hanság (Com. Moson) mit Erlen und Birken aufforstete und nutzbar machte.

Karl Bund: Einbringung der Eiche in Buchen- und Kiefernbestände. E. L. 1911. IX. Heft.

Bund tritt mit Hinweis auf einheimische und ausländische günstige Ergebnisse warm für die Beimischung von Eichen in Buchen- und Kiefernbestände ein, und zwar je nach den örtlichen Verhältnissen Stiel- oder Traubeneichen. Erstere empfiehlt er in flachem oder mäßig geneigtem Gelände bis 3—400 m, letztere im Bergland bis 6—700 m Höhe.

In den Forstverwaltungen Dragonácz und Szokolovácz (Slawonien) wurde die Stieleiche durch Vorsaat unter Buchen zum Zwecke späterer Einzelmischung eingebracht und zwar bei Erhaltung des vollen Kronenschlusses.

Unter den dortigen Verhältnissen kommt die Eiche auch nach mehrjähriger Vollbeschattung nach Lichtung sehr schnell hoch, während die ebenfalls unterdrückten Buchen- und Weißbuchenpflanzen erst nach längerer Pause mit energischem Wachstum einsetzen. Bei schwacher Beschattung hingegen gelangen letztere noch unterm Schirm in Vorteil.

Gusztav v. Papp: Der „Dömse'sche Saatapparat". E. L. 1911. XV. Heft.

Papp beschreibt eine neue Sämaschine, Konstruktion des Forstwartes Dömse, die sowohl zu Streifen- wie Plattensaat geeignet ist. Sie ist sinnreich erdacht und speziell für letzteren Zweck — Plattensaat als Vorsaat unter Schirm — für kleinere Samen empfehlenswert. Erhältlich beim Erfinder: Anton Dömse, Forstwart, Gyalu, Com. Kolozs, Ungarn.

Franz Kiss: Der Waldbesitz der Städte Szeged und Szabadka. E. L. 1911. XXIV. Heft.

Kiss beschreibt die größtenteils auf Flugsand stockenden Wälder der genannten bei-

den Städte; die Beschreibung wurde für den — anläßlich einer Studienreise des Österreichischen Reichsforstvereines durch Südungarn zusammengestellten — Führer gegeben.

Die beiden Städte haben einen Besitz von 169,192 Kat. Joch (Szabadka) und 140,090 Kat. Joch (Szeged.). [Ein Kat. Joch umfaßt 5755 m².]

Hiervon entfallen auf den Wald 11,328 resp. 7558 Joch.

Der Boden ist meist Sand, zum Teil Löss. Der Sand ist im westlichen Teile gröber, im östlichen feiner, was in der Wind- resp. Bewegungsrichtung seinen Grund hat. Die Dünenhöhe erreicht im Westen bis 20 m, im Osten nur 5. Ca. 80 % des Waldbodens entfallen auf die Robinie, ca. 8—10 % auf die Schwarzföhre, 10—12 % auf Pappelarten. (Weiß-, Pyramiden- und kanadische Pappel), dann Birke, Weide, Esche (europ. und amerikan.), Schwarznuß, hie und da Ulme.

Die Weißpappel dürfte autochthon sein, die anderen wohl alle künstlich eingebracht.

Die Aufforstungen begannen in größerem Maße anfangs 1800, meist mit Pappeln und Weiden, nur wenigen Robinien. Später aber wurde das Hauptgewicht auf Robinien gelegt, neben welcher in Zukunft die Schwarzkiefer auch eine Rolle spielen wird.

Der Boden ist durchweg minderwertig, da die besseren Bonitaeten von der Landwirtschaft in Besitz genommen wurden.

Der Jahresetat beträgt in Szabadka jährlich 7048 m³, Szeged 3250 m³, bei durchschnittlich 31jährigem Abtriebsalter. Die Robinie gab pro Joch ca. 35 m³, die schütteren Pappelbestände nur 10 m³. Bewirtschaftet wird der Wald in eigener Regie.

Die aus früheren Zeiten stammenden Wälder sind schütter, die neueren befriedigen schon mehr, da jetzt schon reichliche Erfahrungen zu Dienste stehen.

Die Pflege muß sehr individualisiert werden, sogar das Umtriebsalter kann nicht einheitlich festgelegt werden.

Die Robinie wird als Niederwald im Umtrieb von 5, 10, 15, 20 und 30 Jahren — je nach den Verhältnissen, die Schwarzföhre, Eiche etc. als 50—80jähriger Hochwald geplant.

Bei den Aufforstungen muß eine genaue Beachtung der Bodenverhältnisse vorausgehen, die hauptsächlich auf die Bodenflora basiert ist. Dann wird der Boden aufgepflügt und im ersten Jahre mit Hackfrüchten, im zweiten Jahre mit Halmfrucht bestellt, im Herbste ausgepflanzt.

Kiss beschreibt sodann eingehend die Anzucht der Pflanzen, die Pflege [Aufästen resp. Vereinzelung der Ausschläge] des Jungwaldes, sowie die Schädlinge und den Kampf dagegen. Von letzteren erwähne ich: *Lecani[…] robiniarum Dougl.* sitzt auf der Rinde der R[…]binie, *Peritelus familiaris* benagt die Knosp[…] der Robinienpflanzen und jungen Bäumch[…] *Agrotis vestigialis und Melolontha fullo* ([…] Engerling) benagen die Wurzeln. *Mytilas[…] linearis Geoffr.* sitzt auf der Rinde von P[…]peln und Salix caspica.

Etiella Zinkenella Tr. trat als neuer Schä[…]ling auf und lebt als Wurm in den Hülsen d[…] Robinie. Schaden oft beträchtlich.

Julius Kuzma: Die slawonischen Eiche[…]wälder. M. E. 1911. 17. Heft.

Kuzma, der lange Jahre seiner Dien[…]zeit in den slawonischen Eichenwäldern v[…]brachte, gibt eine kurze Beschreibung d[…]ser Wälder aus Anlaß der Wälderschau d[…] Österr. Reichsforstvereins.

Die weltbekannten Eichenwälder lieg[…] im Inundationsgebiet der Save zwischen Z[…]gráb und Belgrád. Unterhalb Sziszek begin[…] das eigentliche Überschwemmungsgebiet, d[…] jährlich mindestens einmal von den Well[…] überflutet wird. Dieser Umstand sichert d[…] Fortbestehen der dortigen Eichenwaldunge[…]

Auf diesem Boden stockt resp. stockte e[…] ca. 300jähriger Bestand Stieleichen, gemisc[…] mit Ulme, Esche und Weißbuche, der oft a[…] „Urwald“ erwähnt wird, aber zweifellos ke[…] Urwald ist, sondern auf größtenteils entwa[…]detem Boden — infolge der Entvölkerung […] der langen Zeit der Türkenkriege — auf n[…]türlichem Wege ebenso entstanden ist, w[…] sich auch ohne menschliches Zutun heute no[…] der dortige Wald von selbst verjüngt.

300 Jahre ist im allgemeinen schon d[…] obere Grenze des dortigen Eichenlebens. D[…] humose Boden ist seicht und liegt auf feste[…] sterilem Lehmboden. Pfahlwurzeln kann d[…] Eiche hier nicht bilden und in höherem Al[…] fallen die Bäume der Zopftrocknis anhei[…] die zu verhältnismäßig frühem Absterb[…] führt.

Der größte Komplex dieser Wälder li[…] bei Vinkovce in 81—85 m Meereshöhe. G[…]ßere Überschwemmungen bringen ca. 9[…] dieser Fläche unter Wasser. Spuren der al[…] Römerkultur sind überall zu finden. Szis[…] und Mitrovicza (einst Siscia und Sirmiu[…] besaßen damals schon Wasserleitungen, […] letzterem war eine Brücke über die Save […]schlagen und Vinkovce (damals Cybalis) […] eine Feste. Die Flüsse Bosut, Studva u[…] Spačva waren kanalisiert und schiffbar […]macht.

Nach der Schlacht bei Mohács (15[…] wurde die Bevölkerung teils niedergema[…] teils in Sklaverei getrieben, der Rest flo[…] die Berge, wo die militärische Grenzwa[…] konstituiert und bis in die neueste Zeit er[…]ten wurde.

In diesen Zeiten entstanden die dortigen …chenwälder, die vor ca. 50 Jahren in Ab…eb genommen wurden. Heute stehen nur …hr spärliche Reste der einstigen Herrlich…it, von der uns folgende Aufnahmen einen …griff geben können:

I. Stammzahl auf 100 Joch. (1 Joch = 5755 m²).

a) Eiche.

36 cm Durchschnittsdurchm.	40 Stück	=	2,6%
57 „ „	200 „	=	13,2%
74 „ „	358 „	=	23,6%
92 „ „	630 „	=	41,5%
114 „ „	250 „	=	16,5%
…ken 87 „ „	40 „	=	2,6%

Summe: 1518 Stück.

b) Andere Holzarten. (Dort „Weissholz“ genannt.)

60 cm . .	122 Stück	= 2,5%	Esche
70 cm . .	1264 „	= 26,2%	Ulme
45 cm . .	3442 „	= 71,3%	Diverse

Summe: 4824 Stück.

Pro Joch standen 15 Eichen, 1 Esche, 15 Ulmen, 34 Di…, also nur 63 Stämme.

II. Holzmasse der 100 Joch.

a) Eiche.

Eichennutzholz (spaltbar) .	3918 m³	} = 72%
„ (Sägeholz) .	6018 m³	
Brenn- resp. Tanninholz .	3796 m³	= 28%

Summe: 13732 m³

b) Weissholz.

Nutzholz . .	3816 m³	= 31%
Brennholz . .	8396 m³	= 69%

Summe: 12212 m³

Gesamtsumme = 25944 m³

III. Wert pro Joch.

	Schätzungswert	Verkaufswert
Eichennutzholz .	4153 K.	6540 K.
„ brennholz	108 „	108 „
Weissholz . . .	609 „	1335 „
	4870 K.	7983 K.

Werte pro m³

Eichennutzholz .	45 K.	66 K.
„ brennholz	3 „	3 „
Weissholz . . .	5 „	12 „

Diese Bestände sind heute schon in einem …ße abgenutzt, daß die ärarischen Wälder …ch ca. 10, einige Gemeinden noch ca. … Jahre lang Altholz liefern können. Dann …ß eine längere Pause eintreten, bis die — …rigens sehr schönen — Jungbestände hau…res Holz liefern.

Im weiteren beschreibt Kuzma die Vorge…chichte dieser Wälder, die mit der Organi…sation der früheren Grenzregimenter in …gem Zusammenhang steht, und geht zu den Jungbeständen über.

Die Verjüngung geschieht auf natürlichem Wege, und zwar schon deshalb, weil die Überschwemmungen die Pflanzung unmöglich machen.

Der Abtrieb dauert meist ca. 4 Jahre, während und nach dieser Zeit bedeckt dichter Ausschlag die ganze Fläche, in welchem wir nur wenige Eichen finden. Nach 5—6 Jahren finden wir deren schon mehr, und nach ca. 10—15 Jahren fangen die Eichen schon an, ihre Kronen über das Weißholz zu schieben, was bei 20—25 Jahren ihnen schon ganz gelungen ist. Sie haben dann schon eine Länge von 10—15 m, entwickeln ihre Krone und unterdrücken das nachbarliche Weißholz.

Der sehr dichte Stand in der Jugend erzeugt auch ohne menschliche Hilfe gerade, astlose Schäfte, und die Auswahl kann durch zielbewußte Durchläuterungen jedenfalls noch sehr günstig beeinflußt werden.

Die geschilderte Entwicklung, das Hochkommen der jahrelang unter Druck erwachsenen Eichen, finden wir auf diesen Böden überall bestätigt.

Reine Eichenwälder werden nicht angestrebt, da die Erfahrungen gezeigt haben, daß das beste Ergebnis bei der Mischung: Eiche = 0.75, Weißholz = 0.25 zu erzielen war.

Der Zukunftsumtrieb ist mit 140—150 Jahren geplant. Wenn auch die jetzige — in ihrer Feinringigkeit einzig dastehende — Qualität nicht erreicht werden wird, kann man doch als sicher annehmen, daß die jetzigen Jungbestände bei richtig gehandhabten Durchforstungen in der geplanten Umtriebszeit in Dimension und Qualität solches Holz geben werden, daß das slawonische Eichenholz seine führende Stelle am Weltholzmarkt auch späterhin behalten wird.

Die Jungbestände, die bei Vinkovce rund 64,000 Kat. Joch bedecken, sind allerdings für Erziehungshiebe schwer zu erreichen, trotzdem der ganze Wald mit einem großzügig angelegten Schneisennetz durchzogen ist, dessen Herstellung einen Kostenaufwand von 90,000 Kr. beansprucht hat.

IV. Forstschutz.

Péter Matusovits: Das Ende der Nonnenepidemie im Komitate Nyitra. E. L. 1911. IV. Heft.

In den Krondomänen von Sasvár und Holics war in den Jahren 1906 bis 1908 resp. 1910 ein größeres Auftreten des Nonnenfalters zu verzeichnen. Es wurden verschiedene Gegenmittel versucht, doch ohne durchschlagenden Erfolg. Matusovits bezeichnet das Teeren der Eierspiegel noch als die erfolgreichste Maßregel. Auch die Pflege und Vermehrung der Singvögel ist nützlich. (Nistkästchen resp.



Höhlen.) Das Boll-Verfahren und der Friedrich'sche Fangapparat sind wertlos.

Die gänzliche Vernichtung führte aber die Natur herbei, teils durch die Tachinen und Ichneumonen, größtenteils aber durch ungünstige Witterung.

Der Bestand — Weißkiefer — litt keinen nennenswerten Schaden.

Jakob Schenk: Der Vogelzug in Ungarn. E. L. 1911. IX. Heft.

Auf Ansuchen der kgl. ung. ornithologischen Zentrale in Budapest wird bei den Forstverwaltungen durch Jahre hindurch ständig der Vogelzug beobachtet.

Seit einigen Jahren wurden auch bei uns versuchsweise Vögel gezeichnet, und zwar in den letzten 3 Jahren 1800 Schwalben, 2700 Störche, 800 Reiher und 600 Möven.

Betreffs der Rauchschwalben berechtigten schon die früheren Beobachtungen zur Annahme, daß dieselben in ihre alten Nester zurückkehren. Die Zeichenversuche bestätigten bis jetzt alle diese Annahme, ja es wurde auch schon konstatiert, daß junge Vögel in ihren Geburtsort zurückkehrten. Doch konnte bis jetzt noch nicht sicher festgestellt werden, wo unsere Schwalben den Winter verbringen und welchen Weg sie dahin einschlagen.

Bei den Möven konnte ein Zurückgehen in die engere Heimat nicht festgestellt werden. (Stimmt mit Thienemann's (Rositten) Angaben überein!)

Beim Storche konnte der Winteraufenthalt und der eingeschlagene Weg festgestellt werden, aber in der alten Heimat wurde noch kein gezeichneter aufgefunden.

Bis jetzt wurden in Südafrika 11 in Ungarn gezeichnete Störche konstatiert, 8—9000 km von ihrem Geburtsorte. Die tägliche Flugleistung betrug 150—250 km, der ganze Weg dauert ca. 100 Tage. Die Störche nehmen ihren Weg nicht über das Mittelländische Meer, sondern über das Festland, Palästina, Egypten, den Nil entlang. Die Rückreise geht in derselben Richtung, aber in kürzerer Zeit.

Es ist leicht erklärlich, daß zur Hinreise die eben erst flügge gewordenen Vögel mehr Zeit brauchen als die schon erstarkten zum Rückweg. Die lange Reisedauer erklärt wieder den frühen Antritt der Reise, der früher rätselhaft war.

Die Angaben, die der graue Reiher lieferte, sind in keine Regel zu fassen, was auch den früheren Beobachtungen entspricht, nach denen der Reiher ein unsteter Geselle ist, bald hier, bald dort.

V. Forstbenutzung u. Forsttechnologie.

Abel Bartha: Baumfällschraube zum Fällen der Bäume in beliebiger Richtung. E. L. 1911. VII. Heft.

Bartha beschreibt die von ihm konstrui Hebelschraube, mittelst welcher seinen . gaben nach die Bäume beim Fällen in be biger Richtung dirigiert werden können.

VI. Forsteinrichtung.

Selbständige Werke.

Géza Muzsnay: Die Vervollkommnung serer Forstbetriebseinrichtung. Selmeczbá 1911.

Muzsnay gibt auf Grund seiner lang rigen Praxis als Forsteinrichter und I fessor der Forsteinrichtungslehre Vorschl zu einer zeitgemäßen Neuorganisation ungarischen Forsteinrichtung.

Muzsnay weist in der Einleitung dar hin, daß auch im Ausland das Verfahren Forsteinrichtung in der neueren Zeit e schneidende Veränderungen erfuhr und mängelt demgegenüber, daß das ungaris Verfahren wohl einige kleinere Verbesser gen erhielt, im Prinzip aber noch immer in schon veralteten Form verblieb, obwohl pı zipielle Änderungen unbedingt notwen seien, worauf in der ungarischen Litera schon wiederholt hingewiesen wurde; spez Karl Bund behandelte diese Frage sei öfter.

Muzsnay faßt seine Ausführungen in genden Abschnitten zusammen:

1. Die Fehler unserer Forsteinrichtung allgemeinen.
2. Unser Einrichtungs - Verfahren v Standpunkte der natürlichen Verji gung.
3. Unsere Forsteinrichtung und Durchforstungen.
4. Wegenetz und Forsteinrichtung.
5. Die Ziele der Forstwirtschaft und Umtriebszeit.
6. Die wirtschaftliche Einteilung Waldes.
7. Die Hiebsregelung. (Allgemeines, Fehler unseres Verfahrens, Vorschl für die Zukunft.)
8. Vermessung und Schätzung.
9. Die Form des Wirtschaftsplanes, d Kontroll- und Revisionsbücher.
10. Schlußwort.

Zeitschriften-Literatur.

Alexander Jankó: Logarithmisch ein teilte Distanzmeßlatte. E. L. 1911. VI. He

Jankó beschreibt die von Anton Tichy ko struierte Distanzmeßlatte, deren Einteilu nicht die direkte Ablesung der Distanzen, so dern die Logarithmenwerte derselben angil

Die Einstellung erfolgt stets auf den Nu punkt der Skala, der ca. 25 cm vom untere



ıde mit einem kleinen, auf die Spitze gestellten Quadrat bezeichnet ist.

Als Vorteile dieser Einteilung findet ınkó, daß die Distanzen bis auf das Hundertstel, ja Tausendstel des Meters genau abgelesen werden können; die Ablesung bleibt ch bei größeren Entfernungen genau, da r Faden die Skala nicht verdeckt; die Abung erfolgt nur an einer — der oberen — elle, wodurch die Fehlerquellen vermindert rden. Der einzige Nachteil der Latte ist, aß die Distanz aus der abgelesenen Zahl erst sgerechnet werden muß.

VII. Holzmeß- und Ertragskunde.

Arpád Barsi: Eine neue Meßkluppe. E. L. 11. XXIII. Heft.

Barsi beschreibt die von ihm konstruierte eßkluppe, deren Hauptvorteil darin liegt, ß die Meßschiene zwischen kleinen Rädern ıft. Die Kluppe ist teils aus Magnalium, ls aus Ahorn oder Eschenholz gefertigt, egt ca. 70—80 deka, ist leicht zerlegbar und t Korrektionsvorrichtungen versehen. reis 32 Kr., Schienenlänge 60 und 80 cm. Erıltlich bei Arpád Barsi, Beszterczebánya, ngarn.

VIII. Forstpolitik und Forstverwaltung.

Karl Kaán: Forstwirtschaftliche Erfolge nd deren wirtschaftspolitische Folgen. E. L. 11. Heft 1.

Kaán beschreibt den Umschwung, den die ngarische, speziell die ärarische Forstwirtschaft in letzterer Zeit gemacht hat.

Nirgends in Europa hatte die Großkahlschlagwirtschaft in solcher Weise überhand genommen als in Ungarn. Die Ursache dessen ag an dem Mangel an Kommunikationen und Kapital. Aber auch der Ausbau von Bahnen brachte nur gesteigerte Nachfrage und besseren Absatz, die Wirtschaftsweise blieb lange Zeit die alte.

Erst vor kurzer Zeit gelang es, mit dem alten, eingelebten Brauch zu brechen.

Die Domäne Máramaros war die erste, die — zwar noch in beschränktem Maße — die Aufarbeitung und Bringung in eigener Regie vollführte und mit dem System der Großunternehmer brach. Der Erfolg war günstig, weshalb sowohl die ärarische wie auch die Privatforstwirtschaft sich in immer größerem Maße der Eigenbewirtschaftung zukehrte. Einige Großgrundbesitzer haben schon früher, wie das Aerar, ihre Wälder in eigene Bewirtschaftung übernommen und stehen infolgedessen schon auf den höchsten Stufen intensiver Forstwirtschaft.

IX. Jagdkunde, Fischerei und Weidebetrieb.

Karl v. Pausinger: Der Appetit des Bären. E. L. 1911. Heft XII.

Pausinger gibt auf Grund seiner langjährigen Erfahrungen als Leiter eines der besten Bärenreviere Ungarns einige Angaben über die Nahrungsmittel des Bären.

Der Bär schält im Frühjahr Fichten und leckt den herausquellenden Saft.

Himbeeren frißt er sitzend, indem er mit beiden Vorderpranken die Früchte ins Maul stopft. Eicheln und Bucheckern liebt er sehr, so daß in guten Mastjahren die Jagd sehr ergiebig ist. Er nimmt aber auch mit Holzäpfeln vorlieb, mit diesen ließ Pausinger einen Bären anködern, der dann auch zu Schuß kam.

Auch Ameisenhaufen, sowie alte, halb verfaulte Stöcke werden durchsucht.

Die Vorliebe des Bären für Honig ist allbekannt, in einem Falle fraß er in einer Nacht zwei Bienenkörbe ganz aus.

Mehr Schaden richten die Fleischfresser an. Ein Bär schlug eine trächtige Stute und fraß das fast ganz entwickelte Fohlen bis auf den Schädel auf.

In einem strengen Winter schlug ein Bär 6 kapitale Hirsche und 9 Tiere. Derselbe Bär wurde im nächsten Jahre in Gesellschaft von zwei Wölfen am Luder vergiftet.

Ja sogar einen im Eisen gefangenen Luchs riß ein Bär an und fraß ihn zur Hälfte auf, ging aber noch während der Mahlzeit, wie am Schnee festgestellt werden konnte, in mächtigen Sätzen flüchtig ab. Wahrscheinlich erschreckte ihn das Klirren der Kette, an der das Eisen hing.

Johann Biró: Anleitung zur Melioration, Pflege und Benutzung der Weide im Hügelland und Gebirge. E. L. 1911. XIX.—XXIII. Heft.

Das ungarische Ackerbauministerium hat schon vor Jahren eine groß angelegte Aktion eingeleitet, um das Volk über rationelle Weidewirtschaft aufzuklären und damit auch die Gegensätze zu mildern, die hier zu Lande eben wegen der Weide zwischen Land- und Forstwirtschaft bestehen.

Die Leitung dieser Aktion liegt größtenteils in den Händen von Forstwirten. Biró beschreibt eingehend das Wirken und die Ergebnisse derselben.

Karl Lakatos: Der Federnkultus des Szegeder Volkes und die Bauernsporte während des großen Silentiums. M. E. 1910. Heft 23 bis 24. 1911. Heft 1, 2, 3.

Lakatos beschreibt sehr anziehend den Federnkultus in Ungarn, da zum Nationalkostüm unbedingt eine Feder am Hute gehört,

die seinerzeit auch Standesunterschiede kennzeichnete. Der einfache Edelmann trug die Adlerfeder, der höhere Adel ein Reihergesteck, die Bauernschaft Kranichfedern. Während des großen „Silentiums“ (die Zeit nach den Freiheitskämpfen 1848—49) war das Waffentragen verboten, mithin waren auch Federn schwer zu beschaffen; darum erfand man andere Verfahren, um die federntragenden Vögel zu erlegen. Hauptsächlich Eisen wurden viel benützt, mit Kukuruz (Zea Mays) geködert.

Auch die Hasenjagd mit Holzprügeln u Hetzhunden kam in Sitte.

Dann beschreibt Lakatos die Spiele Volksjugend, Pfeilschießen, Schleudern u Zielwerfen, und auch das Schlingenlegen, aber in der Szegeder Gegend auf spezielle betrieben wurde. An einen langen — ca. bis 120 m — Strick wurden dichtgedrängt Drahtschlingen befestigt. Der Strick wu längs ausgespannt und dann die Hasen gegen getrieben. Ein guter Trieb lieferte 40—50 Stück.

▪ ▪ ▪ ▪ ▪

Anzeigen-Anhang mit Bezugsquellen-Register.

stl. Schwarzenbergsche Fischzucht-Leitung, Frauenberg: S. XI.

r-Fangeisen
Williger, Haynau: S. XI.

chen
stl. Schwarzenbergsche Fischzucht-Leitung, Frauenberg: S. XI.

oncahücit zur Baumstocksprengung
eitwerke Nürnberg: S. VI.

rienfische
stl. Schwarzenbergsche Fischzucht-Leitung, Frauenberg: S. XI.

rwild
Gaida, Wien: S. VII.
Gudèra, Wien: S. III.
Mohr jun., Ulm a. D.: Deckel-S. II.

Göhlers Wwe., Freiberg i. Sa.: S. VI.

dmasse
D. Dominicus & Soehne, G. m. b. H., Remscheid-V., in SW. 68: S. VII.
Göhlers Wwe., Freiberg i. Sa.: S. VI.

fällungs - Apparate u. -Maschinen
Göhlers Wwe., Freiberg i. Sa.: S. VI.

rode-Maschinen
Büttner, Eifa: S. VI.
D. Dominicus & Soehne, G. m. b. H., Remscheid - V., Berlin SW. 68: S. VII.
Reschke, Rastenburg: S. IV.

schul-Werkzeuge
Hacker, Königgrätz: S. VI.

schützer
Jergitsch' Söhne, Graz-Klagenfurt - Wien: Deckel-S. II.

stock-Sprengung
eitwerke, Nürnberg: S. VI.

teer
Gleitsmann, München: S. VIII.

Göhlers Wwe., Freiberg i. Sa.: S. VI.

stiefel
Rid & Sohn, München: S. VIII.

wild
Gaida, Wien: S. VII.
Gudèra, Wien: S. III.
Mohr jun., Ulm a. D.: Deckel-S. II.

gefäße für Baumteer
Gleitsmann, München: S. VIII.

len
Frick, Hofbhdlg., Wien: S. IX.

stempel
Göhlers Wwe., Freiberg i. Sa.: S. VI.

ning-Pistolen
Dianahaus, A. Emil Schlegelmilch, Suhl: S. VIII.

ieren-Samen
Appel, Darmstadt: S. III.

wild
Gaida, Wien: S. VII.
Gudèra, Wien: S. III.
Mohr jun., Ulm a. D.: Deckel-S. II.

pelbürsten
Büttner, Eifa: S. VI.
Gleitsmann, München: S. VIII.

ahtgitter
Jergitsch' Söhne, Graz-Klagenfurt-Wien: Deckel-S. II.

Dünger
B. M. Hachenburger, Darmstadt: S. III.
Rhein.-Westf. Kalkwerke, Dornap: S. III.
Thomasphosphatfabriken, G. m. b. H., Berlin: S. IV.

Durchforstungs-Geräte
W. Göhlers Wwe., Freiberg i. Sa.: S. VI.

Edelwild
J. Gaida, Wien: S. VII.
C. Gudèra, Wien: S. III.
Jul. Mohr jun., Ulm a. D.: Deckel-S. II.

Eisvögel-Fangeisen
R. Williger, Haynau: S. XI.

Elche
C. Gudèra, Wien: S. III.

Familien-Fideikommisse
W. Frick, Hofbhdlg., Wien: S. IX.

Fanggeräte
R. Weber, Haynau: S. II.
R. Williger, Haynau: S. XI.

Farbstifte
à Brassard & Eichstädt, Berlin: S. X.

Fasanen
J. Gaida, Wien: S. VII.
C. Gudèra, Wien: S. III.
Jul. Mohr jun., Ulm a. D.: Deckel-S. II.

Fegen, Schutz gegen
H. Ermisch, Burg bei Magdeburg: S. XII.
C. A. Gabler, Zuffenhausen: S. XI.

Feldsaaten
C. Appel, Darmstadt: S. III.

Fichten-Samen
C. Appel, Darmstadt: S. III.

Fische, lebende
Fürstl. Schwarzenbergsche Fischzucht-Leitung, Frauenberg: S. XI.

Fisch-Eier
Fürstl. Schwarzenbergsche Fischzucht-Leitung, Frauenberg: S. XI.

Fischerei-Geräte
R. Weber, Haynau: S. II.
R. Williger, Haynau: S. XI.

Fischereistiefel
E. Rid & Sohn, München: S. VIII.

Fischfeinde, Fanggeräte für
R. Williger, Haynau: S. XI.

Fischmehl
Geestemünder Fischmehlfabrik Lüllich & Co., Geestemünde: S. XI.

Fischreiher-Fangeisen
R. Williger, Haynau: S. XI.

Fischzucht
W. Frick, Hofbhdlg., Wien: S. IX.
Fürstl. Schwarzenbergsche Fischzucht-Leitung, Frauenberg: S. XI.

Forellen
Fürstl. Schwarzenbergsche Fischzucht-Leitung, Frauenberg: S. XI.

Forellenbarsche
Fürstl. Schwarzenbergsche Fischzucht-Leitung, Frauenberg: S. XI.

Formulare für Holzbranche
à Brassard & Eichstädt, Berlin: S. X.

Forstdünger
B. M. Hachenburger, Darmstadt: S. III.
Rhein.-Westf. Kalkwerke, Dornap: S. III.
Thomasphosphatfabriken, G. m. b. H., Berlin: S. IV.

Forsteinrichtung
W. Frick, Hofbhdlg., Wien: S. IX.
J. D. Sauerländer's Verlag, Frankfurt a. M.: Deckel-S. III u. IV.

Förster-Ofen
E. Pistor Nchf., Gießen: S. VIII.

Försterstifte
à Brassard & Eichstädt, Berlin: S. X.

Forstgeräte
H. Büttner, Eifa: S. VI.
J. D. Dominicus & Soehne, G. m. b. H., Remscheid - V., Berlin SW. 68: S. VII.
W. Göhlers Wwe., Freiberg i. Sa.: S. VI.
R. Williger, Haynau: S. XI.

Forstliche Statik
J. D. Sauerländer's Verlag, Frankfurt a. M.: S. X.

Forstpflanzen
C. Appel, Darmstadt: S. III.
O. Böttcher, Groß-Tabarz: S. V.
J. Heins' Söhne, Halstenbek: S. III.

Forstsamen
C. Appel, Darmstadt: S. III.
O. Böttcher jr., Groß-Tabarz: S. V.

Forstschule
Forstschule Münstereifel: S. VII.
Städt. Lehranstalt Stargard i. M.: S. IX.

Forststatistik
W. Frick, Hofbhdlg., Wien: S. IX.

Forstuniformen
G. Eckenhoff Nachf., Berlin: Deckel-S. IV.

Forstwirtschaft
W. Frick, Hofbhdlg., Wien: S. IX.

Forstwissenschaft
W. Frick, Wien: S. IX.
J. D. Sauerländer's Verlag, Frankfurt a. M.: S. X und Deckel-S. III u. IV.

Forstzeitschriften
W. Frick, Hofbhdlg., Wien: S. IX.
J. D. Sauerländer's Verlag, Frankfurt a. M.: Deckel-S. II.

Frettchen
J. Gaida, Wien: S. VII.

Fuchstellereisen
R. Weber, Haynau: S. II.
R. Williger, Haynau: S. XI.

Fuchswitterung
R. Williger, Haynau: S. XI.

Gamaschen
Wilh. Jul. Teufel, Stuttgart: S. XI.

Geflügel, lebendes
J. Gaida, Wien: S. VII.
Jul. Mohr jun., Ulm a. D.: Deckel-S. II.

Goldorfen
Fürstl. Schwarzenbergsche Fischzucht-Leitung, Frauenberg: S. XI.

Grassaaten
C. Appel, Darmstadt: S. III.
O. Böttcher jun., Groß-Tabarz: S. V.

Grassamen-Mischungen
C. Appel, Darmstadt: S. III.
O. Böttcher, Groß-Tabarz: S. V.

Güterschätzung
W. Frick, Hofbhdlg., Wien: S. IX.

Habichtsfänge
R. Weber, Haynau: S. II.

Hasen
J. Gaida, Wien: S. VII.
C. Gudèra, Wien: S. III.
Jul. Mohr jun., Ulm a. D.: Deckel-S. II.

Hasenfraß, Schutz gegen
Chem. Fabrik Flörsheim-Mainhdf.: S. VII.
C. A. Gabler, Zuffenhausen: S. XI.

Hechte
Fürstl. Schwarzenbergsche Fischzucht-Leitung, Frauenberg: S. XI.

Herzegowina
W. Frick, Hofbhdlg., Wien: S. IX.

Hirsche
J. Gaida, Wien: S. VII.
C. Gudèra, Wien: S. III.
Jul. Mohr jun., Ulm a. D.: Deckel-S. II.

Hochgebirgsforst
W. Frick, Hofbhdlg., Wien: S. IX.

Höhenmesser
W. Göhlers Wwe., Freiberg i. Sa.: S. VI.

Holzbearbeitungs-Geräte
J. D. Dominicus & Soehne, G. m. b. H., Remscheid - V., Berlin SW. 68: S. VII.
David Dominicus & Co., Remscheid-V.: S. XII.
W. Göhlers Wwe., Freiberg i. Sa.: S. VI.

Holzberechnungen
à Brassard & Eichstädt, Berlin: S. X.

Holzdauerbrand-Ofen
E. Pistor Nchf., Gießen: S. VIII.

Holzlisten
à Brassard & Eichstädt, Berlin: S. X.

Holzmeßkunde
J. D. Sauerländer's Verlag, Frankfurt a. M.: Deckel-S. IV.

Holztransport-Geräte
J. D. Dominicus & Soehne, G m. b. H., Remscheid-Vieringhausen, Berlin SW. 68: S. VII.

Hundeflöhe, Schutz gegen
C. A. Gabler, Zuffenhausen: S. XI.

Jagdbetrieb
W. Frick, Hofbhdlg., Wien: S. IX.

Jagdgeräte
Dianahaus, A. Emil Schlegelmilch, Suhl: S. VIII.
R. Weber, Haynau: S. II.
R. Williger, Haynau: S. XI.

Jagdgewehre
Dianahaus, A. Emil Schlegelmilch, Suhl: S. VIII.

Jagdhochsitze
R. Weber, Haynau: S. II.
R. Williger, Haynau: S. XI.

Jagdhunde
J. Gaida, Wien: S. VII.

Jagdkongreß
W. Frick, Hofbhdlg., Wien: S. IX.

Jagdstatistik
W. Frick, Hofbhdlg., Wien: S. IX.

Jagdstiefel
E. Rid & Sohn, München: S. VIII.

Jagdzeitschriften
J. D. Sauerländer's Verlag, Frankfurt a. M.: Deckel-S. II.

Kalk zu Düngzwecken
Rhein.-Westf. Kalkwerke, Dornap: S. III.

Kaninchen, wilde
J. Gaida, Wien: S. VII.
C. Gudèra, Wien: S. III.
Jul. Mohr jun., Ulm a. D.: Deckel-S. II.

Kaninchenverbiß-Schutz
H. Finzelberg's Nachf., Andernach: Deckel-S. IV.
H. Gleitsmann, München: S. VIII.

Karpfen
Fürstl. Schwarzenbergsche Fischzucht-Leitung, Frauenberg: S. XI.

Kiefern-Samen
C. Appel, Darmstadt: S. III.

Kiefernschwammtod
H. Ermisch, Burg bei Magdeburg: S. XII.



Leitfaden bei Aufforstung
Preisverzeichnis kostenfrei
Areal 300 Morgen
Jahresumsatz ca. 200 Millionen Pflanzen
HS
Forst- Schutzmarke Pflanzen
J. HEINS' SÖHNE · k. k. Hoflieferanten · HALSTENBEK (Holstein)


OTTO·BÖTTCHER·JUN·GROSS-TABARZ·THÜR·
FORST-U.LANDWIRTSCHAFTLICHE·SAMENHANDLUNG·
OB
JUN
SCHUTZ-
MARKE
·FORSTPFLANZEN·GRASSAATEN·ROSEN·



Ermisch's Raupenleim.
Schutz-
Marke
Ermisch's Raupenleim.


UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 06970 6441



